

B. M. K E D R O V

Repetabilitatea în procesul dezvoltării

EDITURA ȘTIINȚIFICĂ



B. M. KEDROV

Repetabilitatea în procesul dezvoltării

EDITURA ȘTIINȚIFICĂ
BUCUREȘTI, 1963

In rominește:
NICOLAE GOGONEAȚA

Coperta de:
GHEORGHE BUTU

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
Институт философии

Б. М. КЕДРОВ
О ПОВТОРЯЕМОСТИ В ПРОЦЕССЕ РАЗВИТИЯ
Государственное Издательство Политической Литературы
Москва — 1961



ÎN LOC DE PREFAȚĂ

Lucrarea pe care o supunem atenției cititorului este consacrată analizei repetabilității, ca unul dintre elementele dialecticii marxiste, legat nemijlocit de legea negării negației. Această lege însăși presupune negarea *repetată* în cursul dezvoltării, prin care este „îndepărtată” sau biruită prima negație ce a avut loc anterior în procesul aceleiași dezvoltări. De aici rezultă că negarea repetată (sau negarea negației) este, totodată, un fel de întoarcere parțială la ceea ce a apărut anterior în procesul dezvoltării, iar apoi a dispărut, adică a fost supus negării. Aceasta își găsește expresia în faptul că într-o etapă nouă a dezvoltării se repetă unele trăsături, particularități sau însușiri ale lucrurilor și fenomenelor, care s-au manifestat anterior pe treptele de dezvoltare străbătute pînă în momentul respectiv. Iată de ce V. I. Lenin, caracterizînd unele elemente ale dialecticii, a stabilit o legătură între repetarea într-un stadiu superior a anumitor trăsături din stadiul inferior și întoarcerea aparentă la vechi. Această indicație a lui V. I. Lenin are pentru noi însemnătatea unui principiu călăuzitor.

Dar repetabilitatea poate avea și un alt caracter, fără ca ea să fie legată de legea negării negației. Acest lucru îl constatăm în cazul în care ea nu se produce pe trepte diferite de dezvoltare (superioară și inferioară), ci pe aceeași treaptă. Astfel, toate țările care au atins o anumită treaptă de dezvoltare, intrînd în aceeași formație social-economică manifestă (repetă) particularități identice în esența lor, specifice dezvoltării social-economice. Aici repetabilitatea apare de asemenea ca trăsătură esențială a caracterului dialectic al dezvoltării, dar ea este deosebită de aceea cu care are de-a face legea negării negației.

Se naște astfel întrebarea : în ce raport se găsesc diferitele cazuri de repetabilitate care au loc : primele pe aceeași treaptă a dezvoltării, iar celelalte pe trepte diferite (superioară și inferioară). Totodată iese în evidență în mod

deosebit încă un tip de repetabilitate, anume când pe o treaptă mai înaltă și mai târzie a dezvoltării se repetă în linii mari (într-un mod restrîns sau lărgit, în funcție de condiții) *întreaga* cale precedentă a dezvoltării unui anumit fenomen sau a unei anumite idei.

În toate cazurile enumerate, prin *repetabilitate* nu înțelegem pur și simplu legătura și continuitatea în cursul dezvoltării, nu înțelegem existența unor anumite particularități permanente ale lucrurilor și fenomenelor, ci dimpotrivă, tocmai reproducerea a ceea ce a fost pînă atunci întrerupt sau curmat, a ceea ce a dispărut iar apoi a apărut din nou într-o formă identică sau transformată și care și-a început mișcarea repetată în același chip. Prin urmare, noi socotim particularitatea esențială a repetabilității în primul rînd caracterul discret, discontinuu al procesului și, în al doilea rînd, întoarcerea la punctul de plecare (totală sau parțială, în funcție de condițiile și caracterul dezvoltării) adică, altfel spus, reproducerea într-o formă sau alta a ceea ce a fost parcurs anterior.

Corespunzător, în funcție de caracterul general al procesului de dezvoltare, noi analizăm trei feluri de repetabilitate: în primul rînd repetabilitatea care se săvîrșește pe o *singură treaptă* a dezvoltării, când fenomenul se repetă în măsura în care se reproduc condițiile naturale, istorice sau spirituale ale apariției și desfășurării lui; în al doilea rînd, repetabilitatea ce se produce pe *trepte diferite* ale dezvoltării (superioară și inferioară), la care se repetă, în parte, numai unele trăsături ale treptei străbătute anterior; iar în al treilea rînd repetabilitatea *de un gen deosebit*, când pe treapta superioară a dezvoltării se repetă toată calea străbătută anterior și se schimbă dimensiunile sau ritmul desfășurării ei. Aceasta a determinat structura lucrării de față, împărțirea ei în trei capitole.

Problemele ridicate în lucrare prezintă, după părerea noastră, nu numai un interes teoretic, filozofic, ci și un interes practic. Ele sînt legate direct de procesul de predare și învățare, de organizarea muncii intelectuale în genere. De obicei, în practica pedagogică se remarcă numai o latură a acestui gen de probleme, exprimată în dictonul: „repetiția este mama învățaturii“. Dar o privire mai largă asupra fenomenului repetabilității oferă posibilitatea ca problema organizării întregului proces de însușire a oricăror cunoștințe, a întregului sistem de învățămînt să fie abordată

în lumina dezvăluirii corelației dintre istoric și logic, cînd logicul este tratat ca rezumarea și generalizarea istoricului, ca o scurtă repetare și reproducere într-o formă logică armonioasă, „purificată” de zigzaguri și devieri întîmplătoare. Anumite procedee generale ale muncii intelectuale ca, de pildă, alcătuirea planului unei lucrări propuse sau fixarea sub formă de conspect a unei lucrări efectuate, sînt tratate într-un chip nou, de pe poziția analizei metodologice generale a repetabilității, care are loc în procesul oricărei dezvoltări, inclusiv în procesul dezvoltării gîndirii fiecărui om în parte.

Autorul nu pretinde de a fi epuizat explicarea temei tratate și cu atît mai mult de a fi rezolvat problemele ridicate în această lucrare. El socotește că sarcina sa este de a le pune în discuția opiniei publice științifice și pedagogice. De fapt, aceleași probleme, dar într-o formă mai generală, sînt expuse în broșura autorului intitulată *Negarea negației* (Editura „Znanie”, M. 1957)¹, lucrarea de față fiind o continuare directă a acestei broșuri.

Februarie 1961.

¹ Vezi B. M. Kedrov, *Legea „negării negației”*, E.S.P.L.P., București, 1957.

Capitolul I

REPETABILITATEA FENOMENELOR PE O SINGURĂ TREAPTĂ A DEZVOLTĂRII

Prin repetabilitatea pe o singură *treaptă a dezvoltării* înțelegem cazul cel mai obișnuit, când se repetă *unul și același fenomen*. Este un gen de repetabilitate în condițiile căreia un fenomen petrecut anterior este apoi reprodus (repetat), în esența sa, în același fel în care s-a desfășurat mai înainte. De aceea, este necesară reproducerea condițiilor corespunzătoare în care s-a găsit mai înainte obiectul respectiv sau procesul respectiv. Repetabilitatea fenomenelor se găsește în dependență directă de modul în care sînt reproduse aceste condiții: cu cît ele pot fi reproduse mai exact și mai complet în cursul procesului istoric, natural sau spiritual, cu atît mai complet și mai exact se vor repeta și fenomenele corespunzătoare. Aceasta înseamnă că, în cazul dat, repetabilitatea fenomenului presupune repetarea sa pe aceeași bază pe care s-a produs fenomenul respectiv și înainte.

Vom examina două cazuri ale acestui gen de repetabilitate a fenomenelor.

Primul caz: repetabilitatea simplă, incluzînd-o pe cea mecanică, în cadrul aceleiași etape a dezvoltării, ce are loc în special în condițiile mișcării în cerc și cînd, periodic, sînt reproduse condițiile necesare repetării fenomenelor sau stărilor corespunzătoare.

Al doilea caz: repetabilitatea ce se observă la procese sau obiecte diferite, care au atins o treaptă identică de dezvoltare și sînt puse în condiții identice. Aici, prin repetarea fenomenelor se manifestă acțiunea unei legi generale, întrucît repetabilitatea fenomenelor în condiții identice constituie o caracteristică a oricărei legi.

Vom analiza ambele cazuri, cu aplicare la fenomenele lumii externe și la activitatea spirituală a omului.

1. Repetabilitatea simplă privind mișcarea în cadrul uneia și aceleiași etape a dezvoltării

Cazul cel mai simplu de repetabilitate îl prezintă repetabilitatea *completă* sau *mecanică*. Repetabilitatea completă sau „pură”, în sensul strict al acestui cuvânt, nu poate exista în lume; această noțiune se formează în gândirea noastră ca rezultat al abstracției făcute de mișcările reale. Dar, ca întotdeauna, cazul cel mai simplu al unui anumit fenomen sau proces joacă aici un rol important pentru înțelegerea întregii probleme analizate în lucrarea de față. De aceea, vom începe analiza noastră cu acest caz.

Mai întâi de toate vom observa că repetarea unui anumit lucru înseamnă *afirmarea* lui, care este cel puțin dublă și care se înfăptuiește sau în cadrul realității însăși, sau în procesul de activitate a gândirii noastre. Întrucât repetarea este afirmare, ea este opusă negării care, implicit sau explicit, este presupusă după prima afirmație și înainte de cea de-a doua; cu alte cuvinte, negarea este presupusă în stadiul anterior al mișcării. Repetarea este tocmai reproducerea a ceea ce a fost supus negării. De aceea, în funcție de modul în care este înțeleasă negarea, este înțeleasă și repetarea: dacă negarea este interpretată metafizic, și repetarea este interpretată în același spirit; dar dacă negarea este analizată dialectic, și repetarea este analizată dialectic, ca moment esențial al oricărei dezvoltări, al oricărei legități.

Așa după cum există negația care nu presupune, ci dimpotrivă exclude, întrerupe, oprește dezvoltarea, tot așa există și repetarea adecvată ei care nu este o latură sau un moment al dezvoltării. Repetarea de acest gen este tipică pentru procesele mecanice, mișcările în cerc, cu reproducerea completă a ceea ce a fost străbătut în stadiul anterior sau în stadiile anterioare ale mișcării. O asemenea repetare se observă, de pildă, în cazul pendulului ideal (în acest caz noi facem abstracție de fenomene ca frecarea firului, rezistența aerului etc.). Balansându-se, pendula trece prin aceleași stări, repetându-le mereu în mișcarea sa, părăsindu-le și revenind la ele. Mișcarea se produce aici în mod periodic: acesta este un exemplu de periodicitate mecanică a fenomenelor.

Același lucru se observă în cazul mișcării mecanice a unui anumit corp ceresc, de pildă a planetei noastre, care

efectuează o rotație anuală în jurul soarelui și o rotație de douăzeci și patru de ore în jurul axei sale. Aceste mișcări vor avea de asemenea caracterul unei periodicități mecanice (în anumite limite, atâta timp cât sistemul nostru solar rămâne invariabil).

Cînd are loc mișcarea în cerc sau, în general, mișcarea mecanică, repetabilitatea înseamnă reproducerea completă a momentului inițial al mișcării, cu alte cuvinte întoarcerea totală la starea veche, parcursă anterior. În virtutea acestui fapt aici nu există dezvoltare, nu există mișcare înainte, într-o anumită direcție; dovada absenței lor este tocmai repetabilitatea mecanică totală sau aproape totală a fenomenelor. O astfel de repetabilitate a fenomenelor este încălcată în orice proces al dezvoltării, în cursul căruia se dezvoltă repetabilitatea de un caracter cu totul deosebit.

Cînd unii istorici cu o gîndire metafizică au creat teoria care concepea procesul istoric ca o serie de cicluri ce se repetă mereu, ei au denaturat istoria reală a societății umane; desigur că o repetabilitate de un gen deosebit se întîlnește și în istorie, dar ea nu are nici un fel de „cicluri” care să presupună întoarcerea mecanică la momentul inițial, adică reproducerea lui simplă, totală în cursul dezvoltării istorice a omenirii.

În procesul de gîndire poate avea loc de asemenea repetarea simplă, oarecum mecanică, a unei anumite idei sau teze, fără dezvoltare, fără mișcare înainte. Pentru aceasta nu este nevoie nici măcar să negăm ceva, ci este destul ca după o anumită întrerupere sau oprire să spunem din nou ceea ce a fost mai înainte. Ca exemplu de asemenea repetabilitate poate sluji învățarea mecanică, școlărească, adică pe de rost a materialului, fără să se pătrundă sensul său; repetarea automată a celor auzite sau citite, fără a înțelege esența lor; copierea de orice fel și împrumutul în activitatea literară.

Un alt exemplu este însușirea necritică și repetarea a ceea ce este socotit la modă în țările capitaliste, dar în fapt este străin progresului (de pildă, arta abstractă lipsită de obiect, unele sisteme filozofice numai pentru că sînt moderne etc.). Subliniind încălcarea de către machiștii ruși a principiului partinității în filozofie, V. I. Lenin a arătat că ei repetau, pur și simplu, scrierile profesorilor burghezi, urmînd în *mod servil* filozofia reacționară, idealistă.

Repetarea apare aici ca unul din elementele metodei metafizice, antidialectice, pe care o foloseau machiștii-revizioniști ruși, așa după cum o folosesc și revizionistii contemporani.

Repetabilitatea „prostească” este una din caracteristicile dogmatismului, ale talmudismului, bucherismului. Ea este proprie oricărui șablon care se aplică în mod forțat la ceea ce este viu. Ea demonstrează lipsa unei abordări creatoare, lipsa independenței gândirii. O asemenea repetabilitate duce pretutindeni la întreruperea dezvoltării, la osificare, la stagnarea gândirii. De aceea marxismul creator este absolut incompatibil cu o asemenea repetabilitate, el este ostil în mod principal unei abordări în spiritul acesteia, atât în domeniul teoriei, cât și în domeniul activității practice.

Spunând că adevărul este întotdeauna concret, că nu există un adevăr abstract, Lenin a atras atenția asupra unui mod abstract, nediferențiat de tratare a unor teze ale teoriei marxiste. Dacă s-au schimbat condițiile istorice ale dezvoltării sociale, atunci nu trebuie să repetăm în mod mecanic, adică în întregime, fără nici un fel de corective, unele teze ale marxismului formulate în alte condiții istorice, și care au fost juste *pentru acele condiții*. Se poate întâmpla ca, în condiții noi, aceste teze să-și fi pierdut însemnătatea pe care au avut-o altă dată; de aceea se cere nu repetarea lor mecanică, ci reexaminarea și înnoirea lor corespunzător cu noile condiții ale dezvoltării sociale, cu lupta revoluționară a proletariatului, cu situația forțelor de clasă în societatea contemporană etc.

De pildă, teza privitoare la imposibilitatea victoriei socialismului într-o singură țară, și cu atât mai mult într-o țară înapoiată din punct de vedere economic, era justă pentru epoca capitalismului premonopolist, când capitalismul se dezvoltă în întregime pe o linie ascendentă. Dar pentru epoca imperialismului și a revoluțiilor proletare, această teza și-a pierdut valabilitatea, întrucât capitalismul în întregime a început să meargă pe o linie descendentă. De aceea, repetarea mecanică a acestei teze cu aplicare la Rusia, ar fi însemnat o renunțare la marxismul revoluționar și trecerea în lagărul revizionismului; în felul acesta s-ar fi respectat litera marxismului însă în dauna esenței sale, a spiritului său.

Tot așa, repetarea mecanică a formulei referitoare la încercuirea capitalistă s-a dovedit a fi, după cel de-al doilea război mondial, în contradicție cu noul raport de forțe pe

plan internațional, când s-a format puternicul lagăr al socialismului alături de lagărul capitalist. Noua epocă istorică se caracterizează printr-o situație nouă, exprimată în formula despre cele „două lagăre”, care a înlocuit formula veche, perimată despre încercuirea capitalistă. Simpla repetare a formulei vechi în condiții noi ar fi însemnat reflec-tarea greșită a adevăratei stări de lucruri în epoca actuală.

Pretutindeni unde are loc o dezvoltare, se constată nu o simplă repetare mecanică, ci o repetare de alt gen, mai complexă și totodată mai elastică, o repetare cu caracter dialectic.

Un moment al oricărei dezvoltări îl constituie *mișcările reale în cerc* (circuitele, mișcările circulare, ciclurile, pulsa-țiile) care se săvârșesc în limitele aceleiași trepte ale dez-voltării și, pînă la un moment dat, nu împing procesul din-colo de aceste limite. Asemenea mișcări în circuit au un caracter subordonat și se înfăptuiesc numai atîta timp cît procesul însuși nu iese din limitele treptei respective de dezvoltare. Insumîndu-se, mișcările de acest gen contribuie, într-o măsură mai mare sau mai mică, la depășirea limitelor unei trepte a dezvoltării și la trecerea la o altă treaptă, superioară sau inferioară, în funcție de direcția procesului respectiv de dezvoltare.

În natură se produc numeroase procese ciclice de acest fel. În mod abstract, ideal, ele pot fi înfățișate ca o mișcare în cerc. Totuși, în realitate orice proces real nu este și nu poate fi niciodată o repetare și o reproducere absolut exactă a ceea ce s-a produs pînă în acel moment. Întotdeauna și pretutindeni, chiar dacă se mențin aceleași condiții, au loc anumite abateri de la drumul parcurs anterior, care pot fi eliminate numai în abstracția noastră. Cu alte cuvinte, chiar în domeniul fenomenelor naturii care par a fi cele mai simple, fără a mai vorbi de fenomenele mai complexe, și cu atît mai mult de fenomenele vieții sociale și ale gândirii noastre, nu există și nu poate exista o repetare absolută, așa după cum nu există și nu poate exista o identitate abso-lută. Identitatea este întotdeauna concretă, ea include întot-deauna, într-o măsură sau alta, deosebirea, și această deo-sebire nu permite unui proces, oricît de simplu ar fi el, să se repete cu o exactitate absolută. Dar, cu cît este mai simplu un fenomen, cu cît treapta pe care se produce se află mai jos, pe scara dezvoltării, cu atît sînt, de obicei, mai neînsemnate abaterile de la calea parcursă anterior,

cu atît sînt mai imperceptibile, pînă la un moment dat, deosebiri cuprinse în identitate, și cu atît este, prin urmare, mai ușor să facem abstracție de aceste deosebiri și să prezentăm repetarea procesului în forma sa „pură”, ca reproducere deplină a ceea ce s-a produs înainte.

Așa este, de pildă, mișcarea electronului în jurul nucleului atomic. Deși această mișcare are caracterul unui proces închis, noi putem admite numai în abstracția noastră că starea inițială a sistemului este restabilită aici pe deplin, în mod absolut.

Aceasta privește într-o măsură și mai mare procese ca transformările reciproce ale particulelor „elementare”. Așa, de pildă, în câmpul nucleului atomic fotonii (γ) gama duri se transformă într-o pereche de particule de substanță încărcate cu electricitate — electronul și pozitronul, care în momentul formării lor din foton se împrășteie în direcții diferite. Acest fenomen este numit de obicei „generarea perechilor”. Dar foarte curînd după aceasta, pozitronul, care abia s-a născut, întîlnind în calea sa un electron fuzionează cu el și se transformă din nou în forma sa inițială, în foton (γ) gama. Acest fenomen este numit de obicei „dispariția” sau „anihilarea” perechii. Prin urmare, aici are loc o anumită mișcare în cerc, un proces închis cu o întoarcere la starea inițială.

Dar aici în primul rînd, nu are loc o restabilire și o repetare absolută a condițiilor inițiale, iar, în al doilea rînd, însuși procesul nu se săvîrșește numai în limitele unei singure trepte de dezvoltare a materiei, ci reprezintă la început trecerea de la mai simplu (a fotonului sau a câmpului electromagnetic) la mai complex (la „perechea”-electron și pozitron), iar apoi trecerea inversă de la mai complex la mai simplu. Prin urmare aici se îmbină două ramuri ale dezvoltării care se compensează reciproc: ramura dezvoltării progresive și ramura dezvoltării regresive.

Strict vorbind, toate mișcările mecanice, pe pămînt și în Cosmos, atunci cînd ele se produc în limitele aceleiași trepte de dezvoltare a materiei, nu constituie o repetare absolută a stărilor parcurse anterior, ci cuprind în ele, de fiecare dată, ceva deosebit de ceea ce a fost anterior, deși acest ceva deosebit poate fi inobservabil.

Cu procese ciclice are de-a face și termodinamica. În cadrul procesului ciclic termodinamic sistemul trece printr-o serie de stări începînd cu starea inițială A pînă la starea

finală *B*, iar apoi se întoarce din nou la starea inițială *A*, trecînd prin alte stări. Ca rezultat, energia sistemului capătă valoarea sa inițială. Însă, dacă procesul s-a produs în mod reversibil, ceea ce se poate admite numai în abstracție, adică dacă el a trecut prin nenumărate stări strict echilibrate, atunci, ca rezultat al unui astfel de proces prezentat într-un mod ideal și entropia va avea valoarea sa inițială. Așa este, de pildă, așa-numitul „ciclu Carnot“ care joacă un rol însemnat în termodinamica teoretică și tehnică. El reprezintă cazul cel mai simplu al ciclului termodinamic reversibil, a cărui analiză a dat lui Sadi Carnot posibilitatea să descopere cel de-al doilea principiu al termodinamicii.

Deși procesele ciclice termodinamice reale sînt, strict vorbind, ireversibile, totuși desprinderea din ele a cazului ideal prin intermediul analizei și al generalizării lor abstracte a avut o uriașă însemnătate științifică, deoarece a permis explicarea legii desfășurării acestor procese. În legătură cu aceasta Engels a scris: „Sadi Carnot... a studiat mașina cu aburi, a analizat-o, a descoperit că în ea procesul fundamental nu apare în stare pură, ci e mascat de tot felul de procese secundare. Îndepărtînd aceste împrejurări de ordin secundar, indiferente pentru procesul principal, el a construit o mașină cu aburi ideală (sau o mașină cu gaz), care, ce-i drept, e tot atît de puțin realizabilă ca, de pildă, linia geometrică sau planul geometric, dar care aduce în felul ei aceleași servicii ca și aceste abstracții matematice; ea reprezintă procesul examinat sub formă pură, independent, nedaturat“¹.

Dar în procesul ciclic (în circuit) menționat, pe lîngă devierile de la repetabilitatea strictă, care ar fi posibilă numai în cazul procesului reversibil, are loc o depășire a limitelor unei anumite trepte a dezvoltării, în cazul dat a formei de mișcare a materiei, și trecerea la o altă treaptă a acesteia și apoi întoarcerea inversă, la treapta inițială, întrucît aici se produce transformarea reciprocă a mișcării mecanice și calorice.

Ca exemplu de proces ciclic care se produce în natură este circuitul apei. Acesta este unul din cele mai însemnate procese geofizice care se produc pe pămînt și condiționează unitatea hidrosferei sale. Stadiile acestui circuit care se repetă în mod succesiv, încep prin formarea vaporilor de

¹ F. Engels, *Dialectica naturii*, Editura Politică, București, 1959, pp. 210—211.

apă ca rezultat al evaporării neîntrerupte a suprafeței bazinelor de apă și a altor surse de evaporare a apei sub influența razelor solare și a temperaturii respective. Vaporii de apă formați se ridică și sînt transportați; nimerind într-o regiune cu temperatură mai joasă, ei ajung la saturație, se concentrează (condensează), transformîndu-se în nori care dau precipitații. În sfîrșit, o parte din precipitațiile care au căzut se întorc înapoi în bazinele de apă, iar altă parte se evaporă, repetînd întregul ciclu.

Dacă privim planeta noastră în ansamblu, circuitul general al apei poate fi considerat mare în comparație cu o anumită parte a planetei unde acesta este mic. Dar și într-un caz, și într-altul este vorba tocmai despre un circuit, cu întoarcerea apei la starea sa inițială. Este adevărat că aici se produc ieșiri permanente dincolo de limitele unei stări de agregare calitativ determinate a apei, de pildă starea lichidă, și trecerea acesteia într-o altă stare calitativ deosebită, în starea de vapor; în general însă procesul se produce în limitele aceleiași trepte de dezvoltare a planetei noastre.

În domeniul fenomenelor astronomice, un asemenea gen de procese îl constituie pulsația stelelor, care constă în repetarea periodică a contracției și dilatării stelelor însoțite de schimbarea temperaturii de la suprafața lor. Aceste mișcări repetate privind volumul și temperatura se produc în cadrul unuia și aceluiași stadiu de dezvoltare a stelelor și de aceea ele pot fi privite ca exemple de mișcări ciclice în schimbarea stării acestora. Dar nici aici nu există o repetare absolută a fenomenelor, deoarece ca rezultat al fiecărui act de pulsație apar în mod inevitabil, și nu pot să nu apară, schimbări ireversibile în întregul sistem care pulsează.

Trecînd la domeniul naturii vii, putem observa diferite genuri de cicluri și pulsații care se produc în cadrul aceleiași trepte de dezvoltare a organismului viu, dar nu reprezintă nici o dată o repetare absolut exactă a ceea ce a avut loc anterior în acest organism, în cadrul producerii aceluiași procese. Astfel, fiecare bătaie a inimii la animalul superior repetă bătăile premergătoare ei, dar nu într-un mod absolut exact, deoarece acest lucru nu este posibil din cauza complexității extreme a întregului proces al contracțiilor cardiace și de pulsație a sîngelui în aparatul circulator. Același lucru se poate spune și despre actul respirator, care se repetă tot atît de regulat ca și bătăile inimii ce pun în

mişcare sîngele în organismul animal, dar care de asemenea nu poate să se repete într-un mod absolut exact, la fel cum o bătaie a inimii nu poate repeta absolut identic o altă bătaie a ei. Și aici este vorba despre procese care se produc pe aceeași treaptă de dezvoltare a obiectului dat, deși, de pildă, în cazul respirației avem de-a face cu transformarea unor forme ale mișcării în altele, a mișcării chimice în mișcare fizică (calorică) și invers.

Cele spuse se referă și la procese cu caracter ciclic cum sînt circuitul oxigenului și cel al azotului în natură. La aceste procese se produce o interacțiune între natura vie și nevie, între biosferă și alte sfere structurale ale planetei noastre, interacțiune în cadrul căreia au loc treceri ale unor forme anorganice de mișcare a materiei în forme organice și invers. În cazul circuitului oxigenului un rol însemnat îl joacă plantele în ale căror frunze verzi se înfăptuiește fotosinteza, iar la circuitul azotului participă anumite genuri de bacterii care alcătuiesc compuși chimici conținînd azot. Și, cu toate că aici se înfăptuiește un uriaș schimb de substanțe între diferitele sfere ale pămîntului, în care se include și activitatea vitală a plantelor și animalelor, totuși, fiecare ciclu de acest gen se realizează în general în limitele unei anumite trepte de dezvoltare a naturii. Se înțelege însă că aici nu poate fi vorba despre nici un fel de repetare absolut exactă a circuitelor care s-au efectuat anterior, pentru nici un element sau compus chimic, atît de complexe, variate și unice sînt în cele mai mici detalii procesele ciclice care au loc în natura vie și nevie.

Un exemplu mai simplu de întoarcere la starea anterioară și în general de repetare a stărilor anterioare sînt cazurile de echilibru dinamic, mobil al sistemelor fizice și chimice. Astfel, dacă luăm un sistem constînd dintr-un lichid și vaporii saturați ai aceleiași substanțe, aflați deasupra într-un vas închis la o temperatură constantă, particulele izolate ale unui asemenea sistem (lichidul și vaporii) se vor găsi unele față de celelalte într-un echilibru mobil. Aceasta înseamnă că într-o unitate de timp dată vor trece în medie din faza lichidă în faza gazoasă tot atîtea molecule cîte vor trece invers, din faza gazoasă în faza lichidă. Prin urmare, pentru orice moleculă a substanței respective care se găsește în sistemul analizat, se deschide posibilitatea de a trece dintr-o fază într-alta, iar apoi de a se întoarce în starea inițială, repetînd această trecere de nenumărate ori.

Aici are loc într-adevăr o mișcare în cerc, întrucât întregul sistem rămîne mereu în aceeași stare termodinamică de echilibru.

Același lucru se petrece în cazul echilibrului mobil dintre un precipitat și o substanță aflată sub formă de soluție deasupra acestui precipitat, ca și în cazul echilibrului dintre moleculele disociate și nedisociate. Astfel, potrivit teoriei disociației electrolitice, în soluția apoasă a unui electrolit (de pildă sarea de bucătărie, adică clorura de sodiu) cele mai multe dintre molecule se descompun în ioni (în acest caz într-un ion de natriu cu sarcină pozitivă și un ion de clor cu sarcină negativă). Între moleculele rămase nedisociate și moleculele descompuse în ioni se stabilește un echilibru mobil în cadrul căruia, în același interval de timp, se descompun în medie tot atâtea molecule în ioni, cîte molecule se formează din nou pe calea combinării reciproce a ionilor cu sarcini de sens contrar. Prin urmare, orice moleculă de clorură de sodiu este în stare să repete de un număr infinit de ori trecerea sa dintr-o stare nedisociată într-o stare disociată și invers, întregul proces săvîrșindu-se în cadrul unei singure trepte a dezvoltării, întrucât întregul sistem se va găsi într-un echilibru mobil fizico-chimic.

Totuși, nici aici nu există și nu va exista o repetare absolută a stărilor parcurse anterior, nici pentru fiecare moleculă în parte, și nici pentru întregul sistem.

Procese ciclice sînt cunoscute și în viața societății, ele jucînd un rol și mai subordonat decît în natură față de dezvoltarea generală a societății în totalitatea ei. Totodată în viața societății apare mult mai puternic și mai evident decît în natură momentul irepetabilității unora sau altora dintre particularitățile individuale ale procesului istoric, și de aceea abstragerea detaliilor neesențiale, unice se realizează în științele sociale într-un mod mult mai dificil și mai complex decît în științele naturii. Aceasta se explică prin cauzele amintite mai sus, adică : cu cît fenomenul este mai complex și reprezintă o formă sau o treaptă mai dezvoltată a mișcării, prin urmare mai concretă și mai diferențiată, cu atît este mai însemnată și mai evidentă partea deosebiriilor care sînt incluse în identitatea acestui fenomen atît cu sine însuși cît și cu alte fenomene asemănătoare lui. Doi electroni prezintă incomparabil mai puține deosebiri individuale decît două molecule ale unei substanțe oarecare, iar aceste molecule prezintă mai puține deosebiri decît doi infuzori sau

două bacterii aparținând aceleiași specii; două protiste prezintă deosebiri de acest fel incomparabil mai puține decât animalele superioare de aceeași specie, iar acestea din urmă mai puține decât doi oameni foarte apropiați între ei (de pildă doi gemeni) etc.

Comparând însă țările care se găsesc cam la același nivel de dezvoltare social-economică, vom observa că ele prezintă deosebiri individuale și particularități mult mai mari decât cele existente între doi oameni, chiar dacă aceste țări reprezintă o treaptă identică de dezvoltare a societății. De aceea, într-o măsură diferită, dar pretutindeni, fără excepție, repetabilitatea fenomenelor se înfăptuiește întotdeauna numai ca o repetabilitate relativă și nu absolută.

Pentru a arăta deosebirea dintre repetabilitatea care se produce la același nivel de dezvoltare și repetabilitatea care are loc în cazul trecerii de la un nivel de dezvoltare la altul (superior sau inferior), putem lua ca exemplu binecunoscutul proces economic numit în economia politică reproducție. Pentru o dezvoltare economică progresivă, ascendentă a societății, este tipic, după cum se știe, procesul reproducerii lărgite. Dimpotrivă, dezvoltarea regresivă, caracteristică sistemelor economice decadente, este legată de reproducția restrânsă sau redusă.

Și într-un caz, și în altul repetabilitatea care se manifestă în acest proces are un caracter propriu dezvoltării progresive sau celei regresive. Repetabilitatea simplă, specifică sistemelor care se găsesc la același nivel de dezvoltare, are loc în cazul reproducerii simple în care nu se produce acumularea necesară dezvoltării viitoare și nici nu se reduc mijloacele de producție și forța de muncă; toate acestea se mențin în proporțiile anterioare.

Repetabilitatea simplă se poate manifesta și în cursul mișcării gândirii omenești. De pildă, chiar oamenii preistorici cunoșteau din practică faptul că frecarea produce căldură, deoarece ei cunoșteau modul de dobândire a focului prin frecare, precum și faptul cunoscut și mai înainte că părțile răcite ale corpului pot fi încălzite prin frecare. Engels a remarcat că „...de aici și pînă la descoperirea că în genere frecarea este o sursă de căldură au trecut cîte știe cîte milenii”¹. În cursul acestor milenii omul a repetat de nenumărate ori aceeași operație care se reduce la obținerea căldurii prin frecare. Gîndirea lui se găsea atunci pe

F. Engels, op. cit. p. 206.

aceeași treaptă a dezvoltării sale. Un pas înainte s-a făcut din momentul cînd „creierul omenesc se dezvoltase îndeajuns pentru a putea formula judecata: *frecarea este un izvor de căldură*”¹.

Din acest exemplu constatăm că repetarea unor acțiuni identice, în limitele uneia și aceleiași trepte de dezvoltare a gândirii omenești, este de fapt acumularea treptată a faptelor necesare, care la o anumită treaptă a acumulării au putut fi totalizate și au condiționat trecerea gândirii la o treaptă mai înaltă a dezvoltării, în care se enunță primele judecăți și se fac cele mai simple deducții logice.

La fel și omul evoluat, de mai târziu, a trebuit să acumuleze din vremuri străvechi o mulțime de fapte și observații pentru ca în cele din urmă să ajungă la forma cea mai simplă a silogismului. Găsindu-se încă în limitele aceleiași trepte de dezvoltare a gândirii sale, omul a observat că dacă ceva se găsește într-o anumită parte inclusă într-un întreg, acest ceva (împreună cu această parte) este inclus și în întreg. La o anumită etapă a acumulării unor asemenea fapte și observații repetate de nenumărate ori, s-a produs trecerea la cele mai simple generalizări logice și prin aceasta trecerea la o treaptă mai înaltă a dezvoltării gândirii înseși. Dezvăluind corelația dintre categoriile logicii și practica umană, V. I. Lenin a arătat că aici există un conținut adînc, pur materialist: „... activitatea practică a omului a trebuit să pună de miliarde de ori conștiința umană în situația de a repeta diferite figuri logice *pentru ca ele să poată căpăta semnificația unei axiome*. Nota bene acest lucru”².

Dar, deși toate repetările de acest gen s-au produs și se produc pe aceeași treaptă a dezvoltării, nici una din ele nu reprezintă reproducerea absolut completă a ceea ce s-a produs odată, mai înainte. Pretutindeni și întotdeauna repetabilitatea apare numai ca *relativă*, în unitate cu contrariul său dialectic — nerepetabilitatea. Aceasta din urmă are de asemenea un caracter relativ și nu absolut, înfăptuindu-se întotdeauna în prezența a ceva ce repetă ceea ce a fost parcurs anterior în procesul mișcării și al dezvoltării.

Putem spune, în special, că se repetă ceea ce este comun diferitelor fenomene care se produc pe o anumită treaptă a dezvoltării obiectului respectiv, și nu se repetă ceea ce

¹ F. Engels, *op. cit.*, p. 206.

² V. I. Lenin, *Opere*, vol. 38, Editura Politică, București, 1959, pp. 183—184.

reprezintă particularitățile specifice ale fiecărui fenomen în parte, luat în individualitatea sa. Dacă avem în vedere că nu există o repetabilitate absolută a fenomenelor, putem afirma : „În lume nimic nu se repetă”. Astfel va fi subliniat momentul *relativității* oricărei repetări reale. Dar într-un mod tot atât de întemeiat putem afirma : „Totul se repetă”, dacă avem în vedere că nu există fenomene absolut unice, cu tot specificul lor și cu tot caracterul lor individual.

Cînd se spune : „istoria se repetă” se are în vedere repetabilitatea în condițiile reproducerii unor anumite caracteristici și manifestări (esențiale sau relativ neesențiale, secundare) ale evenimentelor și situațiilor istorice, în cursul dezvoltării. Această repetabilitate are loc, evident, în condițiile existenței trăsăturilor individuale nerepetabile și a particularităților unice, specifice, proprii oricărui eveniment istoric. Cuvintele „istoria se repetă” exprimă faptul că în această repetare a istoriei se manifestă caracterul ei logic.

Așadar, este vorba, în fond, tocmai despre *generalul* care condiționează momentul repetabilității în fenomenele ce se succed unele după altele, sau se produc unele alături de celelalte. Datorită acestui fapt se dezvăluie o latură foarte importantă a repetabilității fenomenelor, aceea care arată legitatea specifică lor. Vom analiza în continuare această legitate.

2. Repetabilitatea fenomenelor în condiții identice — trăsătură a oricărei legi

Să analizăm repetabilitatea fenomenelor care se observă la diferite obiecte, atât în momente diferite cît și simultan, repetabilitate condiționată de o lege generală, căreia îi sînt subordonate fenomenele respective. În *Caiete filozofice*, V. I. Lenin a remarcat că legea este ceea ce este trainic, stabil, ceea ce rămîne în fenomen ; ea este identicul în fenomen. Aceasta înseamnă că fenomenele incluse într-o anumită sferă și supuse unei anumite legi, cu toată variabilitatea și instabilitatea lor, conțin ceva stabil, iar acest ceva se menține și se manifestă de fiecare dată cînd ele apar din nou. Aceasta duce la o anumită repetabilitate a fenomenelor, la repetarea anumitor laturi care caracterizează esența lor.

În observațiile sale marginale la cartea lui Hegel *Știința logicii*, V. I. Lenin scrie: „N.B. Legea este ceea ce este trainic (ceea ce rămîne) în fenomen (Legea este identicul în fenomen) N.B. Legea = reflectarea calmă a fenomenelor”¹. Prin caracterizarea legii ca o reflectare „calmă” a fenomenelor se subliniază tocmai faptul că legea reflectă ceva stabil, liniștit, care se menține în mod constant în fenomene, cu toată varietatea și „agitația” lor; prin urmare acest ceva reprezintă momentul fixității și deci al repetabilității, deoarece repetabilitatea în cazul dat este urmarea directă a ceva permanent care se menține în lucrul respectiv sau în fenomenele respective. Întrucît legea exprimă acest moment, ea însăși este reflectarea calmă a fenomenelor sub raportul fixității, specifică lor în mod obiectiv și care se manifestă deci în repetabilitatea lor. De aceea criteriul repetabilității fenomenelor este considerat întotdeauna de știință ca fiind un criteriu obiectiv al existenței, în aceste fenomene, a unei legități interne care are un caracter obiectiv.

În conformitate cu aceasta, Lenin socotea că determinarea legii (de către Hegel) prin cuvîntul „calmă”... „este o definiție remarcabilă materialistă, și cît se poate de nimerită... Legea ia ceea ce este calm, și de aceea legea, orice lege, este îngustă, incompletă, aproximativă”². Legea cuprinde numai ceea ce se repetă în mod constant, nu însă și fenomenul în întregime, pe deplin, cu toată bogăția laturilor lui, atît a laturilor generale care se repetă în alte fenomene, cît și a laturilor specifice, individuale, unice în individualitatea și în specificul lor. De aici rezultă că „Fenomenul este *mai bogat* decît legea”³, întrucît fenomenul presupune integralitate, totalitate, iar legea este oarecum o parte, și anume latura esențială a acestei integralități; cu alte cuvinte „Legea este fenomenul esențial”⁴.

Repetabilitatea menționată a fenomenelor, condiționată de subordonarea lor față de o anumită lege, este legată uneori în mod greșit de ideea veșniciei legilor naturii. În realitate ea nu constituie mărturia veșniciei acestor legi, ci dimpotrivă, tocmai a caracterului lor istoric, a dependenței acțiunii lor de condițiile în care se desfășoară procesul respectiv. În *Dialectica naturii* Engels dă exemplul cu apa

¹ V. I. Lenin, *op. cit.*, p. 142.

² *Ibidem.*

³ *Ibidem*, p. 143.

⁴ *Ibidem.*

care, în limitele temperaturii de la 0° pînă la 100°, se găsește într-o stare lichidă. Această stare a apei se repetă întotdeauna cînd în afară de apă și de temperatura dată mai există și o presiune atmosferică normală. Redactorul ediției engleze a cărții lui Engels, anume J. B. S. Haldane, observă că în prezent, la cele afirmate de Engels este necesar să se adauge că apa trebuie să aibă o anumită compoziție izotopică, adică să conțină în ea o anumită cantitate de apă grea.

Cînd toate aceste condiții sînt respectate apa se va găsi, într-adevăr, de fiecare dată în stare lichidă și aceasta se va repeta întotdeauna în condițiile respective. Repetabilitatea și reproducerea strictă a fenomenelor demonstrează subordonarea lor față de o anumită lege a naturii, fiind un efect direct al acestei legi.

Dacă lipsește însă măcar una din condițiile enumerate mai sus (de pildă în Lună sau în Soare) nu va exista repetabilitatea fenomenelor menționate, întrucît în aceste condiții încetează de a mai funcționa această lege a naturii.

Explicînd stabilitatea și generalitatea legilor naturii, precum și repetabilitatea fenomenelor subordonate acestora și care decurge de aici, Engels scrie: „Știm că clorul și hidrogenul se combină prin explozie sub influența luminii, în anumite condiții de temperatură și presiune, în gaz clorhidric, dar, știind acest lucru, știm de asemenea că el se produce *întotdeauna și pretutindeni* unde există condițiile arătate mai sus și este indiferent dacă acest lucru se va produce o dată sau de milioane de ori pe oricîte corpuri cerești”¹.

Cunoașterea legilor naturii și explicarea condițiilor în care acționează ele constituie baza folosirii lor practice, a stăpînirii lor în tehnică, în producție. Totodată omul stabilește încă din timp în mod exact că reproducînd toate condițiile necesare, el va provoca, într-un loc și într-un timp determinate cu exactitate, un anumit proces, determinat de asemenea cu strictețe, obligîndu-l să se repete de cîte ori este necesar.

De pildă, pentru a provoca explozia unei bombe atomice (să spunem a aceleia cu uraniu), trebuie să existe o anumită cantitate de uraniu purificat în mod corespunzător, adică, mai exact a izotopului său — 235, iar unele părți ale acestuia trebuie să fie puse în contact, alcătuiind un

¹ F. Engels, *Dialectica naturii*, pp. 215—216.

volum general suficient de mare (care să depășească volumul critic necesar — masa critică — pentru a începe reacția în lanț a fisiunii uraniului, în cursul căreia se degajă o cantitate uriașă de energie).

Pentru desfășurarea procesului termonuclear de formare a nucleelor de heliu din nucleele de hidrogen este necesară crearea unor temperaturi extrem de înalte — de ordinul milioanei de grade. Numai în aceste condiții începe să acționeze legea corespunzătoare a naturii, iar fenomenul reacției termonucleare începe să se repete. De rezolvarea acestei probleme este legată problema dirijării reacțiilor termonucleare, la care lucrează în prezent fizicienii sovietici (la Institutul de energie atomică al Academiei de Științe din U.R.S.S.) și fizicienii englezi (laboratorul de la Harwell).

Orice operație, orice procedeu aplicat în tehnică este cel mai bun exemplu al faptului că omul, cunoscând o lege a naturii și condițiile ei de funcționare, poate provoca de nenumărate ori repetarea fenomenelor care sînt subordonate acestei legi. Astfel, repetabilitatea fenomenelor este folosită în practică pe scară largă.

Repetabilitatea, reproducerea fenomenului observat a slujit întotdeauna și slujește ca un criteriu, o dovadă obiectivă a existenței reale a unui fenomen nou, descris de naturaliști, o dovadă că acesta este un fapt real și nu un miraj, nu o născocire sau o greșeală regretabilă. O asemenea greșeală poate apărea ca rezultat al unei simple nebăgări de seamă sau al neînțelegerii, în unele experiențe, cînd, să spunem, este luat drept un fenomen nou un corp străin, care a ajuns din întîmplare sub ochii observatorului ca, de exemplu, o bulă de aer sau o impuritate, sau cînd în aparat nimeresc întîmplător microorganisme (din cauza nerespectării condițiilor de sterilitate în cursul experienței), și, corespunzător, cînd printre semințele unei anumite culturi insuficient curățite, respectiv cînd nu se respectă cerințele selecției, găsim un amestec de semințe ale altor plante etc.

Știința este un bun comun, cum îi plăcea lui Mendeleev să spună, și de aceea nu trebuie să constatăm pur și simplu un adevăr nou, ci trebuie să convingem de acest adevăr pe alți oameni de știință. Unul dintre mijloacele necesare de convingere este tocmai posibilitatea pe care o are orice om de știință de a reproduce experiența respectivă și, prin repetarea sa, de a se convinge de justetea descoperirii efectuate.

Să dăm câteva exemple din istoria științei. În ultimul deceniu al secolului trecut, omul de știință american Carey Lea a obținut o soluție coloidală de argint asemănătoare, sub aspect exterior, cu aurul. Un oarecare afacerist Emmens a lansat zvonul că el, continuând lucrările lui Carey Lea, ar fi descoperit metoda de transformare a argintului în aur; ca orice american întreprinzător el a organizat pe loc sindicatul „Argentaurum” (Argint-aur).

Demascînd înșelătoria lui Emmens, Mendeleev a arătat că de aici lipsește (sub pretextul secretului și al intereselor de afaceri) posibilitatea repetării experiențelor cărora li se face reclamă și că referirile la descoperirea lui sînt invocate numai de ochii lumii. „Modul de preparare folosit de Carey Lea este descris de el atît de clar și de amănunțit — a arătat Mendeleev — încît orice chimist are posibilitatea să verifice experimental cele afirmate, și noi înșine am repetat experiența și ne-am convins de exactitatea indicațiilor acestui remarcabil cercetător. Aci nu este nimic, nici în idei, nici în fenomene, care să se apropie de transformarea argintului în aur”¹.

Dimpotrivă, după cum a arătat Mendeleev, Emmens însuși avertiza că oamenii de știință nu trebuie să aștepte din partea sa „explicații asupra modului de transformare a argintului în aur, care ar permite altora să facă ceea ce obține Emmens, ca persoană care acționează mai întîi de toate în interesul sindicatului...”².

Aici vedem limpede criteriul obiectiv, științific, al verificării de către alți oameni de știință a justetei rezultatelor obținute de omul de știință respectiv, și anume posibilitatea pe care o au ei înșiși de a efectua experiența, adică posibilitatea de a o repeta. Lipsa unei astfel de posibilități pune la îndoială și chiar infirmă total caracterul real a ceea ce este dat drept o descoperire nouă. Și, într-adevăr, fiind aplicat la „descoperirea” lui Emmens, acest criteriu a arătat fără greș că aici, după cum se vede, este vorba de o simplă escrocherie.

Să dăm un alt exemplu din același domeniu, care se referă la o epocă ulterioară. În deceniul al patrulea al acestui secol, fizicianul american Shackland a comunicat că a descoperit un nou fapt care ar contrazice legea conservării energiei și

¹ D. I. Mendeleev, *Periodiceskii zakon*, seria „Klassiki nauki”, Editura Academiei de Științe a U.R.S.S., 1958, p. 441.

² *Ibidem*, p. 442.

că prin aceasta s-ar da o lovitură materialismului. Trebuie să arătăm că în acea epocă, printre fizicienii care erau atrași de idealism exista moda de a „combate” cu orice prilej legea menționată mai sus.

Dar și aici aplicarea criteriului repetării a arătat că Shackland nu a descoperit nimic în general, deoarece așa-zisul fenomen nou, observat de el, era inexistent: autorul a luat o greșeală drept descoperire și a prezentat dorința drept realitate.

Ca exemplu de modul în care criteriul repetării a confirmat în domeniul fizicii atomice descoperirea făcută și nu a infirmat-o, ca în cele două cazuri mai sus citate, poate servi istoria descoperirii uraniului Y de către radiologul rus G. N. Antonov. În anul 1911 această substanță a fost separată cu foarte mare greutate ca rezultat al unor operații anevoioase, migăloase și de lungă durată. Antonov a dovedit că uraniul Y este un produs secundar al dezagregării uraniului ¹.

Totuși, încercarea care s-a făcut în Anglia de a repeta separarea noii substanțe din uraniu, obținut în stare pură în laboratorul lui Soddy, a dus la un rezultat negativ, deoarece la prima vedere descoperirea nu s-a confirmat. Atunci Soddy a trimis în Rusia lui Antonov o anumită cantitate din uraniul său. Antonov a efectuat cu acesta întregul ciclu de operații și a obținut exact același rezultat pe care-l obținuse anterior lucrând cu celălalt uraniu descoperit de el. Prin aceasta a dovedit că substanța descoperită de el există într-adevăr în natură și poate fi separată din orice porție de uraniu, independent de originea sa și de purificarea sa prealabilă. Acest lucru i-a convins pe toți oamenii de știință, în primul rând pe Soddy și pe colaboratorii săi, de veridicitatea experienței efectuate de Antonov.

Este caracteristic faptul că Antonov nu a trecut peste împrejurarea că experiența sa nu a putut fi repetată în laboratorul englez, ci dimpotrivă s-a apucat el singur să explice cauzele acestei împrejurări, pentru a putea convinge pe alți oameni de știință de veridicitatea descoperirii sale. Este un exemplu de adevărat om de știință care nu se mărginește numai să comunice lucrările sale, și cu atât mai mult nu decretează faptele descoperirii cerînd să fie acceptate pe încredere, ci se străduie să aducă rezultatul obținut

¹ Ulterior s-a stabilit că uraniul Y este al doilea membru din șirul actiniului.

la cunoștința altor oameni de știință și să-i convingă de justetea lui.

De aceea greșesc acei cercetători care fac experiențe fără a da posibilitate altor oameni de știință să verifice prin orice mijloace și să repete aceste experiențe cu scopul de a obține rezultate identice.

Totodată, un om de știință izolat, mai ales dacă el este fanatic convins de justetea opiniilor sale, poate lua foarte ușor dorința drept realitate, poate cădea (în aprecierea rezultatelor obținute de el) în subiectivismul atât de periculos pentru știință. În asemenea cazuri este deosebit de important să se lase posibilitatea aplicării largi a criteriului obiectiv al repetabilității pentru a evita o concluzie greșită și cu atât mai mult pentru a evita greșelile în observație. Așa s-a întâmplat, de pildă, cu unele comunicări despre o imaginară trecere a materiei nevii în materie vie (în virusologie), despre transformarea alunului în carpen și invers etc.

În toate aceste cazuri, un adevărat om de știință care comunică unele fapte noi, observate de el, nu trebuie să ignoreze criteriul repetabilității, aplicat de alți oameni de știință pentru verificarea acestor fapte noi. În nici un caz el nu poate să se situeze pe poziția încrederii numai în observațiile proprii, respingând obiecțiile sub pretextul că în unele cazuri, criteriul repetabilității în mâinile altor oameni de știință a dat un rezultat negativ. Este inadmisibil, de pildă, ca rezultatul negativ obținut de alți oameni de știință să fie explicat în mod neîntemeiat prin aceea că, chipurile, vede cel ce vrea să vadă, iar dacă nu vede înseamnă că nu vrea. Un asemenea răspuns ar fi dovedit lipsa de înțelegere pentru însemnătatea repetabilității, care este un criteriu obiectiv, cu adevărat științific al verificării autenticității faptelor.

Cele spuse privesc toate domeniile științelor naturii, inclusiv acelea în care, în ultima vreme, s-au desfășurat dispute și dezbateri serioase.

O însemnătate deosebită prezintă demonstrarea repetabilității fenomenelor în istorie, în dezvoltarea societății. Demonstrând repetabilitatea acestora, știința dovedește astfel existența unor anumite legi ale dezvoltării sociale, cărora le sînt subordonate fenomenele sociale și întreaga viață a societății.

Existența anumitor legi ale dezvoltării economice a fost confirmată de faptul că în viața societății capitaliste, încă în

stadiul înfloririi sale, se produce o repetare periodică, regulată a unor anumite fenomene. Așa au fost, de exemplu, crizele de supraproducție repetate periodic, prin care se manifesta caracterul antagonist al modului de producție capitalist, neconcordanța relațiilor de producție capitaliste cu nivelul de dezvoltare al forțelor de producție.

Însuși faptul repetării periodice la fiecare 10—8—7 ani a crizelor de supraproducție, în secolul al XIX-lea, arată că o asemenea repetare trebuie să fie efectul unei legi economice generale proprii capitalismului. După cum se știe, istoricii și sociologii burghezi, îndeosebi reprezentanții școlii neokantiene, neagă existența legilor dezvoltării sociale, trasând, în spirit idealist și metafizic o graniță despărțitoare între natură și societate. Potrivit concepției lor, se repetă numai fenomenele naturii, în timp ce fenomenele social-istorice sînt unice, strict individuale și nesupuse nici unor legi. Așa sînt, după părerea oamenilor de știință burghezi idealisti și agnostici, toate evenimentele istorice, începînd cu cele aparținînd lumii antice și terminînd cu evenimentele contemporaneității. Potrivit acestei concepții, nici războaiele, nici revoluțiile, nici alte fenomene social-istorice nu se repetă și nu se reproduc niciodată, nicăieri și sub nici o formă.

Dar în fenomenele vieții sociale, ca și în fenomenele naturii există două momente, sau două laturi, legate dialectic: generalul și singularul (particularul, individualul).

Generalul este reprezentat de legea căreia i se supun aceste fenomene; generalul se repetă și se reproduce în toate fenomenele care intră în sfera respectivă, cu tot specificul lor și cu toată deosebirea dintre ele, indiferent dacă este vorba despre deosebirea dintre revoluția burgheză engleză din secolul al XVII-lea și marea Revoluție Franceză burgheză din secolul al XVIII-lea sau, să zicem, despre deosebirea dintre doi indivizi ai aceleiași specii biologice.

Individualul, particularul, singularul este reprezentat de acele trăsături sau caracteristici care sînt specifice numai unui anumit obiect sau proces și care nu se pot repeta și reproduce nici în cursul dezvoltării naturii, nici în cursul dezvoltării societății. Așa sînt, de pildă, particularitățile creației artistice ale unui scriitor, poet, sculptor, muzician, pictor etc. Apariția fiecăruia dintre aceștia a fost provocată, îndeosebi, de cerințele dezvoltării sociale; dacă dintr-o anumită cauză nu ar fi apărut tocmai poetul respectiv, ar fi apărut un altul. Dar se înțelege că creația acestui alt

poet nu ar fi putut deveni niciodată repetarea exactă a ceea ce a creat poetul respectiv, cu tot specificul individual al creației sale. S-ar fi repetat doar tendința generală în dezvoltarea creației artistice, care exprimă o oarecare legitate generală a dezvoltării sociale.

Istoricii și sociologii burghezi absolutizează momentul particularității, al deosebirilor individuale dintre unele evenimente istorice omogene, cu scopul de a nega astfel subordonarea acestor evenimente față de orice fel de legi obiective ale istoriei.

O rezolvare opusă acesteia, însă tot unilaterală, deci metafizică este negarea specificului individual al unor fenomene sau procese istorice asemănătoare, cu scopul de a le încadra într-o singură schemă goală, care ține seama numai de generalul din aceste fenomene, ignorând sau negând faptul că fiecare dintre ele își are particularitățile sale individuale.

Asemenea probleme se ridică cu mare acuitate atunci când este vorba de analiza stării actuale a unei anumite țări și a căilor dezvoltării ei viitoare. Negarea de către sociologii-idealiști a legilor generale ale dezvoltării sociale apare aici ca o proclamare a „specificității” absolute a căii de dezvoltare a propriei lor țări, a nerepetării de către țara lor a căilor prin care au trecut deja țările mai dezvoltate sub aspect economic.

Se știe, de pildă, că pentru Marx principala ilustrare a concluziilor sale teoretice expuse în opera *Capitalul* a fost Anglia, ca țară clasică a modului de producție capitalist. Dar, Marx prevăzând că cititorul german ar fi putut da fariseic din umeri când ar fi fost vorba de exploatarea proletariatului englez, și i-ar fi putut trece prin minte să se auto-liniștească cu gândul optimist că în Germania lucrurile sînt departe de a sta atît de prost, a avertizat că analiza făcută de el nu privește numai Anglia, ci și Germania, precum și toate țările care pășiseră pe calea dezvoltării capitaliste. În legătură cu aceasta, Marx scria în prefața la prima ediție a volumului I al *Capitalului*: „Propriu-zis nu este vorba aici de gradul mai mare sau mai mic de dezvoltare a antagonismelor sociale care izvorăsc din legile naturale ale producției capitaliste. Este vorba de *înseși aceste legi*, de aceste *tendințe*, care acționează și se impun cu o necesitate de fier. Țara mai dezvoltată din punct de vedere industrial

arată țării mai puțin dezvoltate doar imaginea propriului ei viitor”¹.

Prin urmare, subliniind însemnătatea pe care o are descoperirea legilor dezvoltării economice, Marx a arătat prin aceasta caracterul inevitabil al repetării căii pe care pășesc în dezvoltarea lor economică diferitele țări din lume, în sensul că țările înapoiate trebuie să parcurgă calea pe care au parcurs-o anterior țările mai dezvoltate, adică ele trebuie să repete această cale, în trăsăturile ei generale.

În epoca noastră, această teză foarte importantă a materialismului istoric poate fi pe deplin aplicată Uniunii Sovietice, ca țară cu cele mai dezvoltate relații de producție socialiste: U.R.S.S. arată viitorul apropiat al celorlalte țări din lagărul socialist și viitorul ceva mai îndepărtat al tuturor țărilor capitaliste, precum și al tuturor țărilor mai înapoiate din punct de vedere economic care se găsesc în stadiul formațiilor precapitaliste și pentru care se deschide acum calea trecerii directe la socialism, peste stadiul capitalist. Lenin scrie că: „exemplul rus arată *tuturor* țărilor câte ceva — dar cu totul esențial — din viitorul lor inevitabil și apropiat”².

Iată de ce ideologii burghezi și revizionistii contemporani fac eforturi exasperate să dovedească faptul că U.R.S.S. nu ar fi țara adevăratului socialism. Calomniind U.R.S.S., aceștia încearcă să împiedice clasa muncitoare să vadă în țara noastră viitorul propriilor lor țări. Astfel, astăzi ca și în epoca elaborării *Capitalului*, de către Marx, problema repetabilității căii social-economice de dezvoltare capătă o mare însemnătate nu numai în teorie ci și în practică.

Odinioară, între marxiștii ruși și narodnici se încinseseră discuții aprinse cu privire la calea pe care o va urma dezvoltarea viitoare a Rusiei. Absolutizînd particularitățile specifice ale satului rus, narodnicii căutau să dovedească, potrivit „metodei subiective în sociologie”, că pentru Rusia din acea epocă nu ar fi de loc obligatorie calea capitalistă a dezvoltării, că Rusia nu va repeta niciodată calea pe care a mers Europa apuseană și America de Nord, ci va merge pe o cale proprie, specifică. Totodată, narodnicii își puneau nădejdea în obștea țărănească, a cărei stabilitate o fundamentau cu ajutorul unor metode statistice greșit aplicate.

¹ K. Marx, *Capitalul*, vol. I, Editura Politică, București, 1960, p. 44.

² V. I. Lenin, *Opere*, vol. 31, E.P.L.P., București, 1956, p. 6.

Dimpotrivă, marxiștii au dovedit că asemenea afirmații reprezintă o fantasmagorie goală „a teoreticienilor” narodnicismului. Astfel, la 26 februarie 1895, Engels îi scria lui Plehanov despre unul dintre ideologii narodnicismului — Danielson : „Este absolut imposibil să polemizezi cu generația de ruși căreia îi aparține el și care încă mai crede în misiunea comunistă — spontană, ce ar deosebi Rusia, adevărata Sfânta Rusie, de alte popoare necredincioase”.

Marxiștii ruși au dovedit în mod convingător, pe bază de fapte, prin datele statistice contemporane lor, că încă de mult, de la reforma din 1861, Rusia a pășit cu ambele picioare pe calea dezvoltării capitaliste, că această cale este pentru dezvoltarea ei economică tot atît de logică ca și pentru țările care o parcurseră mai înainte. Aceasta a însemnat că Rusia a trebuit să repete în trăsăturile sale fundamentale calea parcursă pînă atunci de țările apusene.

În lucrarea *Ce sînt „prietenii poporului” și cum luptă ei împotriva social-democraților?*, V. I. Lenin, oprindu-se îndeosebi asupra criteriului repetabilității fenomenelor vieții sociale, a scris : „Materialismul a oferit un criteriu cu desăvîrșire obiectiv, desprinzînd «relațiile de producție» ca structură a societății și creînd posibilitatea de a se aplica acestor relații criteriul științific general al repetării, a cărui aplicabilitate în sociologie era negată de subiectiviști... Analiza relațiilor sociale materiale... a făcut imediat posibilă constatarea elementului de repetare și de regularitate și generalizarea stărilor de lucruri din diferitele țări, în cadrul unei singure noțiuni fundamentale, aceea a *formațiunii sociale*. Numai această generalizare a dat posibilitatea de a se trece de la descrierea fenomenelor sociale (și aprecierea lor din punct de vedere ideal), la analiza lor strict științifică, analiză care scoate în evidență, de exemplu, elementele care deosebesc o țară capitalistă de altă țară capitalistă și care cercetează elementele comune tuturor acestor țări”¹.

Într-o serie de lucrări, și în primul rînd în amplul studiu *Dezvoltarea capitalismului în Rusia*, V. I. Lenin a demascat pe deplin și a combătut concepția narodnicilor și afirmația lor referitoare la „specificul” căilor de dezvoltare a realității ruse. El a dovedit că satul rus nu numai că nu a sărit peste calea dezvoltării economiei capitaliste, dar că el mer-

¹ V. I. Lenin, *Opere*, vol. 1, Editura Politică, București, 1959, p. 130.

gea cu o viteză maximă tocmai pe această cale de dezvoltare. Totodată, Lenin sublinia necesitatea de a ține seama de ambele laturi ale vieții sociale menționate mai sus, care formează o unitate, de a ține seama de ceea ce deosebește o latură de alta (specificul său, particularitatea sa) și de ceea ce le este comun acestor laturi (legea generală a dezvoltării economice pe care nu au văzut-o și nu au înțeles-o narodnicii).

Aceeași problemă, în esență, a corelației dintre general și particular, ca unitate a contrariilor s-a pus într-un chip nou în epoca noastră, în legătură cu determinarea căilor de trecere de la capitalism la socialism. Absolutizarea particularului (adică a specificului unei anumite țări) duce la uitarea generalului, respectiv a legilor generale ale acestei treceri, printre care: necesitatea dictaturii proletariatului, într-o formă sau alta, rolul conducător al clasei muncitoare și al detașamentului său de frunte — partidul marxist-leninist etc. Căutînd să dovedească că orice țară poate și trebuie să meargă spre socialism pe o cale cu totul deosebită, proprie numai țării respective, revizionistii contemporani opun condițiile specifice ale țării lor — legilor generale de dezvoltare a revoluției proletare. În fapt ei resping existența acestor legi, încercînd să dovedească astfel că în diferitele țări căile trecerii de la capitalism la socialism nu au nimic comun. De aici rezultă că în trăsăturile principale ale acestei mișcări (treceri) nu poate și nu trebuie să existe nici un fel de repetabilitate și că fiecare țară trebuie să meargă spre socialism pe o cale cu totul specifică.

O concepție de acest gen înseamnă în fapt trădarea marxismului revoluționar, renunțarea la principiile sale fundamentale, înlocuirea lor cu un fel de reeditare a vechii concepții narodniciste.

Pe de altă parte, ar fi greșit să se afirme că în toate țările căile trecerii de la capitalism la socialism trebuie să fie absolut identice, că luarea în considerare a particularităților istorice ale unei anumite țări nu are în general nici o însemnătate pentru revoluția proletară, că în toate țările trebuie să se repete în mod exact ceea ce s-a produs, de pildă, la timpul respectiv în Rusia. Este clar că o asemenea absolutizare a generalului, rupîndu-l de particular, în interpretarea căilor trecerii revoluționare de la capitalism la socialism, trebuie să ducă și duce de fapt, în mod inevitabil la un

schematism grosolan, la un șablon mort, la copierea mecanică a experienței U.R.S.S., la aplicarea mecanică a acesteia în cu totul alte condiții, deosebite de condițiile din Rusia. „În fiecare țară, — se arată în *Declarația Consfățuirii reprezentanților partidelor comuniste și muncitorești*, noiembrie, 1960 — posibilitatea reală a unuia sau altuia dintre modurile de trecere la socialism este determinată de condițiile istorice concrete”¹. Lenin a subliniat, de pildă, că problema limitării dreptului de vot este o problemă specific națională și nu o problemă generală a dictaturii proletariatului, și că o asemenea limitare nu constituie o condiție necesară noțiunii istorice și de clasă a dictaturii. „Problema limitării dreptului de vot trebuie abordată studiindu-se *condițiile specifice* ale revoluției ruse, *calea specifică* a dezvoltării ei”².

Dialectica marxistă cere din partea marxiștilor priceperea de a privi contrariile în unitatea lor internă, fără a cădea într-o extremă sau alta și fără a absolutiza o latură sau alta a contradicției. Tocmai așa pune ea problema și în acest caz, cerînd ca generalul și particularul să fie considerate în unitatea lor vie. Lenin cerea: „A cerceta, a studia, a descoperi, a ghici, a sesiza particularitățile naționale, specificul național al metodelor *concrete* ale fiecărei țări de a îndeplini sarcina internațională *unică*...”³.

O asemenea abordare cu adevărat dialectică a problemei respective și-a găsit reflectarea în hotărârile Congresului al XX-lea al P.C.U.S.

După cum în cadrul fenomenelor naturale și sociale repeatabilitatea fenomenelor sau a unor anumite trăsături ale acestora este legată de existența unei anumite legi, la fel se întîmplă și în domeniul gîndirii omenești. Chiar dacă ne referim la un proces care pare a fi strict individual și unic, cum este o descoperire științifică sau o invenție tehnică, și aici, cu tot specificul său, cu toată lipsa aparentă de repeatabilitate, putem descoperi trepte comune, prin urmare trepte care se repetă și prin care trece cunoașterea omului atunci

¹ *Declarația Consfățuirii reprezentanților partidelor comuniste și muncitorești* (noiembrie, 1960), Editura Politică, București, 1960, p. 58.

² V. I. Lenin, *Opere*, vol. 28, E.S.P.L.P., București, 1955, p. 248.

³ *Idem*, *Opere*, vol. 31, p. 75.

cînd descoperă o nouă lege a naturii sau o nouă metodă de folosire a acesteia în tehnică.

Să luăm ca exemplu istoria descoperirii legii periodicității. De descoperirea acestei legi s-au apropiat oamenii de știință din diferitele țări ale Europei, aproape simultan, în deceniul al șaptelea al secolului trecut. Acești oameni de știință au fost Newlands în Anglia, Chancourtois în Franța, Lothar Meyer în Germania, Mendeleev în Rusia. Fiecare om de știință a mers pe calea sa proprie, extrem de caracteristică și, s-ar părea, absolut unică : la Meyer, periodicitatea a apărut în mod empiric în tabelul elementelor alcătuit de el, dar nici el însuși nu-și dădea seama de ea ; la Newlands periodicitatea însușirilor elementelor chimice se asocia cu gama muzicală ; la Chancourtois — cu o linie elicoidală ; în fine, la Mendeleev ea se asocia cu aranjarea cărților într-o pasiență, cărțile fiind reprezentate de datele principale ale fiecărui element chimic în parte, trecute pe fișe.

Cu toată deosebirea aparentă, esența tuturor acestor metode era aceeași : de a compara grupele ce se deosebesc în ceea ce privește însușirile chimice ale elementelor (halogenii, metalele alcaline etc.). Aceste grupe s-au format în etapa precedentă a dezvoltării chimiei, cînd din elemente izolate (ale singularului), au început să se formeze după asemănările chimice așa-numitele „grupuri naturale” (particularul).

Gîndirea chimiștilor nu s-a putut opri la acel stadiu al cunoașterii, la care din elemente se formau grupe ; ea tindea să găsească o legătură comună a tuturor elementelor, reducîndu-le la un sistem unic (generalul). Dar, întrucît elementele erau repartizate în marea lor majoritate pe grupe, găsirea unei legături comune între elemente însemna în primul rînd găsirea legăturii dintre grupe. Tocmai de acest lucru s-au apropiat de fapt, din diferite părți și pe diferite căi, Newlands, Chancourtois și L. Meyer. Rezolvarea problemei însă a fost dată pentru prima oară de Mendeleev.

În toate aceste cazuri, cu toată deosebirea aparentă dintre ele, s-a manifestat legea generală a cunoașterii științifice pe care o studiază și o descoperă logica dialectică. Această lege a fost exprimată de Engels în opera sa *Dia-*

lectica naturii, unde el scria că : „orice cunoaștere reală, completă constă în aceea că noi ridicăm în gândire singularul de la singularitate la particularitate și de aici la generalitate...”¹.

Dar întrucât forma generalității este legea, trecerea la o treaptă mai înaltă a cunoașterii (la generalitate) înseamnă descoperirea legilor naturii.

Metodele care au avut un caracter atât de specific la Newlands, Chancourtois, L. Meyer și Mendeleev, și care au părut unice datorită particularității lor, n-au fost în realitate decât forme diferite în care se putea produce ridicarea, în gândire, de la particularitate (de la „grupurile naturale” ale elementelor) la generalitate (la crearea sistemului general al elementelor). Prin urmare și aici există o unitate între general și particular, adică între *legea generală* a mișcării cunoașterii științifice (de la singular prin particular la general) și *individual, particular* (reprezentat de specificul metodelor aplicate de diferiți oameni de știință).

Existența legii generale a cunoașterii condiționează o anumită repetabilitate a proceselor în gândirea noastră, așa cum s-a întâmplat în cazul analizat : în fond, toți chimiștii mai sus citați au repetat, într-un fel sau altul, metoda generală de cunoaștere, care consta în compararea „grupelor naturale” ale elementelor cu scopul de a forma din ele un sistem general.

Metodele generale de cunoaștere se pot repeta nu numai când este vorba de aceeași descoperire, dar și atunci când este vorba de descoperiri deosebite care la prima vedere nu se aseamănă de loc unele cu altele.

În *Dialectica naturii* Engels a arătat că aceeași cale, de la singular prin particular la descoperirea generalului, a fost parcursă de studierea fenomenelor trecerii unor forme de energie în altele.

Astfel, subordonarea față de legile generale ale gândirii dialectice condiționează, în linii generale, și în domeniul creației științifice repetabilitatea mișcării gândirii cercetătoare, atunci când ea parcurge anumite trepte ale dezvoltării.

★

★

★

¹ F. Engels, *Dialectica naturii*, p. 215.

Astfel, repetarea simplă a unui anumit fenomen poate avea loc sau în cadrul mișcării în cerc cu reproducerea mecanică permanentă a tuturor stărilor anterioare ale obiectului sau procesului, sau în cadrul atingerii aceleiași trepte în procesul dezvoltării de către diferite obiecte, prin urmare în cadrul reproducerii aceluiași condiții în care se efectuează mișcarea respectivă. Acest fapt are ca rezultat dezvoltarea caracterului logic al repetabilității, când se realizează repetarea permanentă a fenomenelor identice în condiții identice. În acest caz repetabilitatea fenomenelor apare ca un efect general și obligatoriu al existenței unei anumite legi a acestor fenomene. Pe scurt, repetabilitatea fenomenelor constituie o caracteristică necesară a oricărei legi.

Capitolul II

REPETABILITATEA PARȚIALĂ PE TREPTÉ DIFERITE ALE DEZVOLTĂRII SUPERIOARE ȘI INFERIOARE

Numim *repetabilitate parțială pe trepte diferite ale dezvoltării* reproducerea unora dintre trăsăturile, caracteristicile, însușirile obiectului sau fenomenului care se dezvoltă, uneori chiar a celor neprincipale și neesențiale, dar care au apărut în cursul dezvoltării anterioare a obiectivului sau fenomenului respectiv, pe treptele precedente ale acestei dezvoltări. Dacă mișcarea este schimbare, în general, adică înțeleasă în sensul cel mai larg al acestui cuvânt, dezvoltarea presupune o anumită *orientare*, o anumită *tendință* în mișcarea obiectului. Jaloanele care indică această orientare sînt formele sau treptele obiectului care se dezvoltă, exprimate prin categoriile simplu și complex, inferior și superior.

Sînt posibile două cazuri opuse în care se exprimă repetabilitatea fenomenelor în cursul dezvoltării uneia sau alteia din tendințele sale.

Primul caz : repetabilitatea în cursul dezvoltării *progresive*, care se înlăptuiește în direcția trecerii de la inferior la superior, de la simplu la complex. În aceste condiții, pe treapta superioară a dezvoltării se produce repetarea unor trăsături sau laturi ale obiectului, care au apărut la acest obiect pe treptele inferioare ale dezvoltării sale, iar apoi au dispărut în cursul dezvoltării ulterioare.

Al doilea caz : „repetabilitatea” în cursul dezvoltării *regresive*, care se înlăptuiește într-o direcție diametral opusă dezvoltării progresive, și anume în direcția trecerii de la superior la inferior, de la complex la simplu. Această dezvoltare se produce în cursul procesului de decădere, învechire, degradare, moarte a unui anumit obiect sau fenomen. În aceste condiții, în stadiul dezvoltării regresive, pot apărea trăsături și laturi ale obiectului, care prin caracteristicile lor exterioare sînt asemănătoare (și în acest sens le „repetă”) acelor trăsături și laturi ale obiectului care i-au fost proprii în primele stadii ale dezvoltării progresive, anterioare, iar apoi au dispărut pe măsura evoluției sale.

Vom analiza ambele cazuri, cu aplicare la toate domeniile cunoașterii științifice: natură, societate, gândirea umană. În cursul acestei analize vom acorda atenția principală dezvoltării progresive.

1. Repetabilitatea pe o bază superioară în cursul dezvoltării progresive

Un caracter deosebit are repetabilitatea care se înfăptuiește în cursul procesului de dezvoltare, întrucât ea se produce pe calea contradicțiilor, pe calea negării negației. Această repetabilitate este, în cazul dezvoltării progresive, o formă a mișcării înainte, așa după cum mișcarea în spirală este în acest caz forma dezvoltării progresive și nu regresive.

În istoria științei, și în general în istoria cunoașterii, există două concepții greșite despre dezvoltare, care reprezintă o abatere, într-o direcție sau alta, într-o extremă sau alta de la adevăratul tablou al dezvoltării. O extremă exclude în fond mișcarea progresivă, înlocuind-o cu mișcarea în cerc. În acest caz se admite că repetarea celor parcurse anterior este deplină, așa cum am văzut din exemplul cu repetabilitatea mecanică a fenomenelor. Corespunzător cu aceasta, repetarea celor parcurse apare ca o întoarcere deplină la punctul de plecare de unde a început mișcarea; prin urmare repetarea apare aici ca o mișcare înapoi.

Cealaltă extremă exclude caracterul contradictoriu al mișcării, adică prezența în această mișcare a elementelor unor cicluri care pot fi observate la spirală, reducând astfel dezvoltarea la o simplă mișcare progresivă în linie dreaptă. În acest caz repetarea presupune doar că în condiții identice se dezvoltă una și aceeași legitate, ceea ce s-a văzut în capitolul anterior al studiului. În procesul mișcării în linie dreaptă nu există nici o altă repetabilitate în genere, deoarece nici un punct atins pe calea unei asemenea mișcări progresive nu repetă trăsăturile deosebite ale punctelor parcurse anterior.

Ambele concepții, fiind unilaterale, simplifică procesul real al dezvoltării, îl fac mai rudimentar, zugrăvind-l în chip metafizic, lipsit de contradicții interne. Ambelor concepții li se opune concepția dialectică asupra dezvoltării, care pornește de la teza generală că orice mișcare, orice dezvoltare, fiind progresivă se înfăptuiește în mod contra-

dictoriu, așa încât caracterul său progresiv se găsește în unitate cu elementele ciclice. De aceea, dezvoltarea nu se produce în cerc și nici în linie dreaptă, ci în curbă, în spirală, unde se unesc ambele momente opuse: ciclul și linia dreaptă.

În concepția dialectică asupra dezvoltării se ia în considerație faptul că în cursul mișcării progresive, când dezvoltarea se produce în mod contradictoriu, adică dialectic, repetarea a ceea ce s-a parcurs nu se efectuează pe deplin, în întregime, ci numai în anumite trăsături și particularități. Aceste trăsături și particularități care se repetă pot avea un caracter esențial sau neesențial, pot privi unele manifestări exterioare, unele caracteristici exterioare ale obiectelor și proceselor în dezvoltare sau natura lor internă, necesară. Toate acestea depind de condițiile concrete în care se găsește obiectul respectiv sau în care se desfășoară procesul respectiv, precum și de caracterul acestui obiect sau proces însuși. Este greu, dacă nu chiar imposibil, de stabilit aici o regulă generală. În orice caz mișcarea în linie curbă și nu în linie dreaptă presupune că o anumită repetare a ceea ce s-a parcurs anterior trebuie să se producă în mod necesar pe treptele mai înalte ale dezvoltării.

Repetabilitatea de acest gen este strâns legată de dezvoltarea care se desfășoară pe calea negării negației și, prin urmare, pe calea întoarcerii constante oarecum la punctul de plecare de unde a pornit această mișcare înainte. În articolul *Karl Marx*, V. I. Lenin leagă direct repetabilitatea în etapele noi, mai înalte ale dezvoltării, cu negarea negației. Enumerând unele trăsături ale dialecticii, V. I. Lenin scrie: „O dezvoltare care repetă oarecum treptele deja străbătute, dar le repetă altfel, pe o bază superioară («negarea negării»), o dezvoltare, ca să spunem așa, în spirală, și nu în linie dreaptă”¹.

După cum vedem, aici repetabilitatea pe o bază mai înaltă este privită ca negare a negației. Și în alte lucrări V. I. Lenin pune cele două trăsături alături și le leagă între ele. Astfel, în *Caiete filozofice* el menționează ca elemente ale dialecticii: „13) repetarea, într-un stadiu superior, a anumitor trăsături, însușiri etc. din stadiul inferior și 14) reîntoarcerea aparentă la vechi (negarea negației)”². Întoarcerea *aparentă* la vechi și repetarea oarecum a celor

¹ V. I. Lenin, *Opere*, vol. 21, Editura Politică, București, 1958, p. 40.

² Idem, *Opere*, vol. 38, pp. 216—217.

parcursese constituie trăsăturile aceleiași legi fundamentale a dialecticii — legea negării negației.

Rezervele pe care le face Lenin „aparentă”, și „oarecum” au o însemnătate esențială: ele arată că nici întoarcerea aparentă la vechi, nici repetarea oarecum a celor parcursese nu sînt indiciile unei anumite mișcări înapoi, ale simplei întoarceri la vechi, ale restabilirii sau repetării vechiului etc. Și „întoarcerea” și „repetarea” sînt forme ale dezvoltării progresive, forme ale mișcării progresive, adică ale mișcării înainte, nu înapoi.

În cursul dezvoltării se ajunge la o nouă etapă; dar, întrucît dezvoltarea se produce în mod contradictoriu, prin negarea negației, printre particularitățile și trăsăturile noii etape, mai înalte, la care s-a ajuns se dezvăluie particularități și trăsături care, într-o măsură mai mare sau mai mică, sînt asemănătoare cu cele existente anterior în momentul inferior, de plecare, de unde a început dezvoltarea respectivă. Ulterior aceste trăsături au fost supuse negației, au dispărut, iar apoi au apărut din nou în cursul dezvoltării, într-o formă transformată, în momentul în care s-a produs negarea negației.

Din cele spuse rezultă clar că recunoașterea fenomenelor de „repetabilitate oarecum” și de „întoarcere aparentă la vechi” nu contrazice de loc teza generală a dialecticii marxiste cu privire la caracterul progresiv al dezvoltării și nu afectează această teză. Dimpotrivă, toate acestea nu fac decît să întărească teza generală menționată, dezvăluind diferitele forme pe care le ia dezvoltarea dialectică progresivă.

Repetabilitatea și întoarcerile aparente la vechi sînt provocate de faptul că dezvoltarea dialectică se produce pe calea contradicțiilor, adică pe calea trecerii succesive a unor contrarii într-altele. Cînd se produce prima negație, înseamnă că una din contradicții, care a fost pînă atunci dominantă, cedează locul preponderent părții sale opuse. Cînd se produce cea de-a doua negație, adică negarea negației, latura contradicției care a ocupat pînă atunci o situație dominantă pierde din această situație și începe să domine din nou partea ei opusă, deși schimbată în cursul dezvoltării.

Cînd se va produce succesiv o astfel de transformare reciprocă a ambelor laturi în contrariul lor, ca rezultat al procesului se va constata că în punctul final al dezvoltării, în faza sa superioară, apar unele caracteristici care au fost



propriu punctului său de plecare, adică fazei inferioare a dezvoltării. Acest lucru este absolut limpede, deoarece transformarea reciprocă a contrariilor s-a produs în mod repetat : cînd a fost negată prima negație, o dată cu ea au fost negate și anumite trăsături apărute în urma negării punctului de plecare al dezvoltării. Dar dacă aceste trăsături au apărut la vremea lor ca fiind opuse celor existente anterior, negarea lor a trebuit să fie, într-o măsură oarecare, o restabilire a celor negate de ele odinioară.

Vorbind despre „repetare oarecum” și despre „întoarcerea aparentă la vechi”, noi nu avem nicidecum în vedere restaurarea vechiului sau transplantarea mecanică în condiții noi, într-un cadru istoric nou, a ceea ce aparține punctului de plecare al dezvoltării și a intrat încă de mult în patrimoniul istoriei. Este vorba despre cu totul altceva : în stadiul superior al dezvoltării apar trăsături și particularități noi, proprii acestei faze, asemănătoare numai într-o anumită măsură cu trăsăturile și particularitățile care au fost proprii odinioară punctului de plecare al dezvoltării, dar care pentru acel timp erau progresiste.

Tocmai această asemănare dintre trăsăturile noi și trăsăturile existente cîndva, anterior, dar care au dispărut produce impresia unei aparente întoarceri la vechi, a unei repetări oarecum a ceea ce s-a parcurs pe treapta inferioară a dezvoltării. Se înțelege însă, că aici nu este vorba de o întoarcere simplă la vechi sau de o repetare deplină a celor parcurse. Numai din cauza lipsei de înțelegere a esenței acestor fenomene legate de particularitățile legii negării negației ne putem închipui că recunoașterea întoarcerii *aparente* la vechi sau a repetării oarecum a celor parcurse, slăbește recunoașterea caracterului progresiv al dezvoltării.

Tocmai de aici decurge părerea greșită că legea negării negației (dacă am include în ea recunoașterea întoarcerilor aparente la vechi) ar trebui să tragă dezvoltarea înapoi, la treptele inferioare și nu s-o împingă înainte, de la treptele inferioare la cele superioare. Dar aceasta este desigur o neînțelegere al cărei rezultat, în treacăt fie zis, este faptul că legea negării negației este interpretată astăzi de către unii filozofi ca o lege a mișcării progresive care nu admite în general repetarea căilor parcurse și întoarcerea la vechi, chiar și în forma condiționată a „întoarcerii aparente la vechi”.

Totuși, nu trebuie să ne temem de faptul că în cursul dezvoltării, în condițiile mișcării înainte, complexe și contradictorii, descoperim o oarecare asemănare a prezentului și a viitorului cu trecutul, cu ceea ce a fost parcurs anterior. Tocmai această asemănare a căpătat denumirea de „întoarcere aparentă la vechi“, de „repetare oarecum“.

Nu trebuie de asemenea să credem că toate acestea ar contrazice concepția dialectică asupra dezvoltării ca mișcare de la inferior la superior, de la simplu la complex. Dimpotrivă, prin această asemănare parțială se subliniază tocmai caracterul profund dialectic al dezvoltării.

Iar refuzul de a recunoaște „întoarcerea aparentă la vechi“ și „repetabilitatea oarecum“ este refuzul de a recunoaște caracterul dialectic al dezvoltării. În *Caiete filozofice* V. I. Lenin observă că, în general vorbind, mișcarea și devenirea pot fi „...fără repetare, fără întoarcere la punctul de plecare, și în cazul acesta o astfel de mișcare n-ar fi o «identitate a contrariilor»“¹, adică nu s-ar produce în mod dialectic, prin contradicții. Dar și mișcarea astronomică și cea mecanică (pe Pământ) și viața plantelor, a animalelor și a omului, adică întreaga natură organică și anorganică și întreaga dezvoltare socială au demonstrat omenirii, „...nu numai ideea de mișcare, dar mai cu seamă mișcarea cu întoarcere la punctul de plecare, adică mișcarea dialectică“².

Să analizăm acum mai amănunțit cum se produc asemenea repetări și întoarceri în cursul mișcării dialectice. Ca exemplu viu poate sluji sistemul periodic al elementelor.

Creîndu-l și punînd la baza lui legea periodicității descoperită de el, Mendeleev a subliniat cu o deosebită putere faptul că în acest sistem au loc, la începutul fiecărei perioade noi, întoarceri într-o anumită măsură la punctul de plecare cu care a început perioada anterioară, iar înăuntrul fiecărei perioade se repetă însușirile elementelor care s-au constatat la ele în perioadele anterioare. Tocmai aceste întoarceri și această repetare a însușirilor i-au slujit lui Mendeleev ca temelie pentru a denumi sistemul său *periodic*.

Caracterizînd legea naturii, care a fost descoperită de el, Mendeleev scria în prima ediție a operei sale: *Bazele chimiei*: „...aici există o *repetabilitate periodică* a însușirilor calitative și a celor cantitative, în concordanță cu creșterea

¹ V. I. Lenin, *Opere*, vol. 39, p. 347.

² *Ibidem*.

treptată a greutății atomice" ¹. Într-o altă lucrare din aceeași epocă, Mendeleev caracteriza această periodicitate a însușirilor în felul următor: „...începînd cu litiul pînă la natriu, kaliu etc. după 7 elemente se repetă aceeași succesiune, în caracterul chimic general, și anume, la început vin metalele cu o greutate atomică din ce în ce mai mare și după aceea metaloidele sau cel puțin metalele în stare să formeze acizi cu o greutate atomică din ce în ce mai mică” ². Mai departe, Mendeleev a remarcat o repetabilitate de alt gen și anume: el a atras atenția asupra „unei perioade mari care se repetă cel puțin de 3 ori la elementele cunoscute azi” ³.

În conferința închinată lui Faraday*, Mendeleev a dezvăluit și mai profund repetabilitatea periodică a însușirilor, menționată mai sus: „Perioadele elementelor — spunea el — sînt exprimate de trecerea de la RX la RX^2 , RX^3 , RX^4 și așa mai departe la RX^8 unde se epuizează energia forțelor care le leagă și de unde începe din nou RX , RX^2 și așa mai departe” ⁴.

În aceeași conferință, Mendeleev a arătat, în primul rînd, că în legea periodicității este exprimată repetabilitatea periodică a însușirilor elementelor și, în al doilea rînd, că această repetabilitate periodică are un caracter cu totul deosebit de ceea ce se cunoscuse pînă atunci în științele naturii. „Mai important decît orice — arăta el — este să remarcăm aici faptul că funcțiile periodice sînt de mult cunoscute și evidente pentru exprimarea dependențelor multor fenomene de schimbările de timp și loc; ele au devenit obișnuite pentru mintea noastră cînd e vorba de formule închise ale mișcării sau de tot felul de devieri de la o situație stabilă, asemenea oscilațiilor pendulului. O astfel de funcție periodică pentru elemente s-a dovedit a fi evidentă în raport de masa sau greutatea atomilor...

...Totuși, ceea ce era cunoscut referitor la dependența funcțională de mase, pornind de la Galilei și Newton, a arătat că pe măsura creșterii masei, funcțiile variabile scad

¹ D. I. Mendeleev, *Periodiceskii zakon*, p. 380.

² *Ibidem*, p. 75.

³ *Ibidem*, p. 77.

* Conferința Faraday (*Faraday Lecture*) a fost ținută în cadrul „Societății londoneze de chimie”, la 23 mai/4 iunie 1889, fiind închinată lui Faraday (N.T.).

⁴ D. I. Mendeleev, *Periodiceskii zakon*, p. 218.

sau cresc ca atracția astrelor cerești. Întotdeauna expresia fenomenelor s-a dovedit a fi proporțională cu masa și nu s-a întâmplat nici o dată ca, o dată cu creșterea masei să înceapă, după o anumită perioadă, repetarea însușirilor, cum s-a întâmplat cu legea periodicității elementelor chimice. Aceasta a constituit o... noutate în studierea fenomenelor naturii... Legea periodicității a sesizat proprietatea indivizilor noștri chimici de a produce — în funcție de masă — o repetabilitate armonioasă a însușirilor. Științele naturii s-au obișnuit de mult să exprime cu exactitate celelalte repetări de acest gen, constatate în natură, și să le cuprindă în mângâina analizei matematice în vederea prelucrării cu raspelel experienței" ¹.

În altă conferință ținută la Londra*, Mendeleev a comparat legea descoperită de el cu fenomenele repetabilității în natură, în care nu avem de-a face numai cu latura mecanică: „Legea periodicității... arată la ce creștere a greutateii atomului începe repetarea unor însușiri precedente, dar nu a oricăror însușiri. Această repetabilitate sau aceste perioade sînt similare — cel puțin — cu acele perioade anuale sau zilnice pe care le știm atît de bine din experiența vieții. Zilele și anii se repetă, dar cu curgerea lor se schimbă multe, după cum în evoluțiile chimice, cu variația masei elementului se repetă ceva, dar o dată cu aceasta multe sînt supuse totuși schimbării. Sistemul se menține, după legile conservatoare ale naturii, dar mișcările din el se schimbă, ca urmare a schimbării părților" ².

Particularitatea repetării însușirilor la elementele dispuse după mărimea greutateii lor atomice constă în faptul că aici nu are loc o identitate absolută sau o coincidență a însușirilor în cadrul repetării lor, ci una relativă, în care pe lîngă asemănări se constată și deosebiri. Același lucru se poate spune și despre întoarcerea la punctul de plecare, adică la perioada inițială unde se află metalul alcalin (litiul, natriul, kaliul, rubidiul, cesiul). În cadrul acestei întoarceri, adică datorită repetării însușirilor metalelor alcaline în șirul general al elementelor, se constată că, o dată cu fiecare nouă repetare, însușirile metalice se accentuează, se întăresc: natriul este un metal mai tare decît litiul, kaliul mai

¹ D. I. Mendeleev, *Periodiceskii zakon*, pp. 214—215.

* Conferința a fost ținută la 19/31 mai, 1889, în cadrul Institutului regal al Marii Britanii (Royal Institution of Great Britain) (N.T.).

² *Ibidem*, p. 553.

tare decît natriul etc. Aceasta se referă și la însușirile fizice ale acestor elemente cum ar fi, de pildă, volatilitatea lor; litiul se distilează greu, iar natriul se obține pe calea distilării, kaliul se distilează mai ușor decît natriul, iar rubidiul și cesiul se volatilizează și mai ușor. Se schimbă și solubilitatea sărurilor acestor metale, corespunzător cu creșterea greutății lor atomice.

Astfel se produce doar o repetare parțială incompletă a însușirilor în cadrul întoarcerii la metalul alcalin care se găsește la începutul fiecărei perioade noi; ar fi mai just să spunem că se repetă doar tipul chimic general al elementului, potrivit căruia elementul respectiv aparține tocmai grupului respectiv.

Cele spuse privesc repetarea însușirilor elementelor în orice punct al sistemului periodic în care se repetă, de pildă, metaloidele active (halogenii sau haloizii), gazele inerte (la sfîrșitul fiecărei perioade), cele trei familii ale grupei a VIII-a (a fierului, paladiului și platinei), familiile elementelor de pămînturi rare (lantanoizi) și ale actinoizilor etc.

Pretutindeni are loc nu o simplă repetare a însușirilor, ci oarecum o repetare cu anumite schimbări ale acestora (o diminuare sau o întărire a lor), o repetare pe o bază nouă. De aceea ar fi mai corect să comparăm sistemul periodic nu cu o simplă spirală, ci cu o spirală care se desfășoară, întrucît punctul cel mai înalt al dezvoltării la care se înfăptuiește întoarcerea aparentă la punctul vechi, de plecare, nu coincide cu acest punct de plecare, ci reprezintă doar o asemănare cu el, care apare în mod legic pe o bază mai înaltă și mai dezvoltată.

Teoria electronică a structurii atomilor a explicat acest fapt pornind de la ideea că prin mărirea succesivă a sarcinii nucleului și, corespunzător, a numărului electronilor în învelișul atomului neutru, se obține o configurație relativ închisă a electronilor gazelor inerte, la sfîrșitul fiecărei perioade. Această configurație stabilă devine apoi cadrul construcțiilor atomice ulterioare, care încep cu apariția în stratul electronic exterior a unui electron extrem de activ, a cărui dezagregare condiționează însușirile chimice ale metalelor alcaline.

Prin aceasta, repetabilitatea însușirilor elementelor sau a caracteristicilor lor chimice este explicată ca repetabi-

litate a configurației electronice în procesul creșterii succesive a numărului electronilor în învelișul atomic.

În principiu, lucrurile stau astfel în toate cazurile în care dezvoltarea se produce pe calea contradicțiilor, pe calea negării negației. Ca exemplu poate sluji orice proces ciclic ce se produce în cursul dezvoltării progresive a unui anumit obiect al naturii.

După cum se știe, fizica nucleară a ajutat la rezolvarea problemei izvorului energiei stelare, inclusiv a energiei solare. În general acest izvor se găsește în nucleele atomice și poate fi constatat în lanțul transformărilor nucleare, al căror rezultat este transformarea a patru nuclee de hidrogen ușor (transformarea protonilor) într-un nucleu de heliu (particulă α), cu degajarea unei uriașe cantități de energie internă (atomică).

Acest proces are un caracter ciclic și poartă denumirea de „ciclul lui Bethe”, după numele fizicianului (german, stabilit în S.U.A.) care l-a elaborat. Procesul începe cu acțiunea protonului asupra nucleului carbonului obișnuit, cu masa 12, care se transformă într-un nucleu de azot radioactiv ușor, cu masa 13. (În legătură cu aceasta, ciclul respectiv poartă și el denumirea de ciclu carbonic.)

Prin emisia unui pozitron, azotul 13 se transformă în carbon 13, căruia apoi i se alătură succesiv doi protoni, iar rezultatul este la început formarea azotului obișnuit 14, iar apoi a oxigenului 15. Acesta din urmă este radioactiv; după expulzarea unui pozitron, el se transformă în azotul greu 15.

Acțiunea celui de-al patrulea proton asupra azotului 15 duce la dezagregarea structurii nucleare într-o particulă α (nucleul de heliu) și în carbonul inițial 12.

Astfel, procesul se întoarce, într-o anumită măsură, la punctul de plecare, de unde a pornit — la carbonul 12. Dar această „întoarcere” la punctul de plecare s-a produs pe o bază nouă, mai înaltă, întrucât rezultatul său a fost nu numai restabilirea sau repetarea a ceea ce a avut loc la începutul procesului, ci și transformarea celor patru protoni într-un nucleu de heliu, cu degajarea unei mari cantități de energie în fiecare etapă a acestui ciclu.

Așadar, întoarcerea la punctul de plecare s-a produs aici pe o bază nouă, mai înaltă, iar repetarea procesului cu același carbon 12 trebuie să aibă loc, mai departe, pe o bază mai înaltă.

Tot astfel și în cursul ciclului însuși frecvențele întoarceri și repetări nu au coincis pe deplin cu ceea ce a avut loc în acest ciclu în etapa anterioară. De pildă, procesul a repetat de trei ori apariția nucleului de azot în cursul transformărilor nucleare, însă de fiecare dată acest nucleu s-a deosebit de acela care a apărut pe treapta anterioară a dezvoltării: mai întâi s-a format nucleul nestabil, radioactiv al azotului ușor 13; apoi, când s-a repetat apariția nucleului de azot acesta s-a dovedit a fi nucleul stabil, neradioactiv al azotului 14 obișnuit; în fine, la sfârșitul procesului a apărut nucleul azotului greu 15, care s-a descompus în condițiile acțiunii protonului asupra sa. Prin urmare, aici nu s-a produs o repetare deplină, ci de fiecare dată una deosebită, cu apariția unor nuclee de azot în parte asemănătoare între ele, în parte deosebite.

Dacă ne referim la istoria societății omenești, aici putem constata într-o măsură și mai mare că repetabilitatea evenimentelor, a unor laturi sau trăsături ale acestora este însoțită de unele deosebiri esențiale între fenomenele care au loc pe treapta inferioară a dezvoltării și fenomenele similare care apar pe o treaptă superioară a dezvoltării.

Particularitatea repetabilității fenomenelor sau a unor trăsături ale acestora în dezvoltarea socială este legată de particularitatea acțiunii legii negării negației în viața societății. Să luăm un exemplu din domeniul dezvoltării economice. Dezvăluind, în *Capitalul*, tendința istorică a acumulării capitaliste, Marx a arătat că acumularea primitivă a capitalului înseamnă exproprierea producătorilor direcți, adică descompunerea proprietății private care se bazează pe muncă proprie.

Mai târziu, când modul de producție capitalist s-a dezvoltat îndeajuns, exproprierea proprietarilor particulari a căpătat o formă nouă, deoarece centralizarea capitalului face ca un capitalist să-l strivească pe celălalt, acum nemai-fiind expropriat muncitorul cu gospodărie proprie, ci capitalistul. În sfârșit, „Centralizarea mijloacelor de producție și socializarea muncii ajung la un punct în care ele devin incompatibile cu învelișul lor capitalist. Acesta e sfârșit. *Proprietății private capitaliste i-a sunat ceasul. Expropriatorii sînt expropriați*”¹.

¹ K. Marx, *Capitalul*, vol. I, pp. 756—757.

Marx arată că aici se produce negarea negației. Tocmai din această cauză are loc totodată un anumit fel de repetare a trăsăturilor generale ale întregului proces dat, întrucît la început a fost supus exproprierii producătorul direct, iar la sfîrșit aceleiași exproprieri i-a fost supus capitalistul. Marx remarcă însă deosebirea esențială în repetarea actului de expropriere: „Acolo era vorba de exproprierea maselor populare de către un număr restrîns de uzurpatori; aici e vorba de exproprierea unui număr restrîns de uzurpatori de către masele populare”¹.

Dezvoltarea social-politică oferă de asemenea exemple pregnante care arată că repetările pot fi observate și în istorie, însă ele se produc întotdeauna în așa fel încît punctul de plecare este atins numai în parte; prin urmare repetabilitatea are aici un caracter parțial, incomplet, relativ.

Iată motivul pentru care, la analogiile istorice, trebuie să recurgem cu multă precauție: în mod obișnuit, în aceste analogii se observă o oarecare asemănare între evenimente, adică o repetare a unor caracteristici ale acestor evenimente în noile condiții istorice. Însă, de obicei, se scapă din vedere deosebirile esențiale care nu permit extinderea mecanică a tezelor valabile pentru anumite condiții istorice asupra altor condiții, fundamental deosebite. De pildă, orice revoluție social-politică are multe trăsături comune cu alte revoluții social-politice, întrucît problema fundamentală a acestora este problema puterii. Totuși, nu putem scăpa din vedere, nici o clipă, caracterul de clasă al acestor revoluții, țelurile lor, forțele lor motrice. De aceea Lenin a făcut întotdeauna o strictă deosebire nu numai între revoluția burgheză și cea socialistă, ci și între revoluțiile tipic burgheze din țările apusene, desfășurate în secolele al XVII-lea și al XVIII-lea, apoi revoluția burghezo-democrată de la începutul secolului al XX-lea, adică din epoca imperialismului, și revoluțiile proletare. Repetarea unor anumite trăsături ale acestora nu oferă nicidecum posibilitatea de a extinde analogia asupra caracterului și tendințelor revoluțiilor de mai târziu, așa cum au făcut-o, în special, menșevicii în Rusia.

Un alt exemplu îl constituie războaiele mondiale contemporane. Ele reprezintă o ilustrare a legii negării negației

¹ K. Marx, *Capitalul*, vol. I, p. 757.

și a repetabilității pe o bază mai înaltă, legată de această lege, pentru că aici are loc o alternare a stării de război cu o relativă stare de pace, cu alte cuvinte are loc repetarea și înlocuirea succesivă a păcii cu războiul și a războiului cu pacea, dar de fiecare dată condițiile istorice se schimbă fundamental.

Cu toate că orice război este continuarea politicii prin alte mijloace, nu putem compara războaiele din epoca capitalismului premonopolist cu războaiele din epoca imperialismului și a revoluțiilor proletare, deoarece ele se deosebesc în mod radical. De aceea războaiele mondiale din secolul al XX-lea nu reprezintă o simplă repetare a războaielor din secolul al XIX-lea, deși unele trăsături comune, proprii oricărui război, s-au repetat în mod neîndoielnic.

Mai mult decât atât, chiar războaiele mondiale din secolul al XX-lea se deosebesc în mod esențial între ele, atât prin caracterul lor, cât și prin urmările lor social-politice.

Vorbind despre pregătirea războaielor de cotropire, îndeosebi a celor contemporane, V. I. Lenin a remarcat că numai ulterior se va vedea că ele erau pregătite în mare secret față de popor, cu scopul de a înșela masele populare. Tocmai așa a fost pregătit primul război mondial. Au fost necesari câțiva ani de grele încercări pentru ca popoarele să înțeleagă această înșelăciune, să-și dea seama de adevăratele scopuri ale războiului și, într-o serie de țări, să răstoarne guvernele care au atras aceste țări într-un război sîngeros.

La începutul primului război mondial numai un număr relativ redus de adevărați revoluționari, în frunte cu Lenin, care au rămas credincioși învățăturii marxiste, s-au ridicat împotriva războiului, considerîndu-l imperialist, nedrept, demascînd caracterul său de cotropire. După ce s-au scurs doi ani și jumătate, poporul rus și, în primul rînd, proletariatul rus s-a ridicat la luptă revoluționară împotriva țarismului, răsturnîndu-l, după cum a răsturnat apoi și guvernul provizoriu al capitaliștilor care a încercat să continue războiul imperialist. Una din principalele lozinci ale partidului bolșevicilor a devenit atunci lozincă încetării imediate a războiului, lozincă transpusă în viață chiar a doua zi după victoria Revoluției Socialiste din anul 1917.

Cînd primul război mondial s-a sfîrșit, a început din nou o perioadă de dezvoltare istorică relativ pașnică; dar nu

a fost nicidecum o simplă întoarcere la vechi, adică nu a fost o restaurare a acelei stări relativ pașnice a societății care a premers nemijlocit acestui război. Cu alte cuvinte, deși pentru omenire s-a repetat într-o oarecare măsură situația relațiilor reciproce pașnice între state, aceasta a fost însă o situație pașnică cu totul *deosebită* de cea care a existat înainte de război. Rezultatul principal, hotărîtor al primului război mondial a fost desprinderea de imperialism a unei țări ca Rusia care a pășit, prima în istoria omenirii, pe calea socialismului.

Valul revoluționar s-a rostogolit și peste multe alte țări, măturîndu-i pe conducătorii care asupreau popoarele și care le antrenaseră în măcelul mondial. Deși atunci aceste lupte de clasă nu s-au încheiat cu victoria revoluției, ele au permis maselor să acumuleze o experiență extrem de valoroasă în lupta împotriva asupritorilor lor. Într-o serie de țări au apărut partide comuniste de masă: una din sarcinile lor era prevenirea popoarelor împotriva unui nou război pe care imperialiștii au început să-l pregătească a doua zi după terminarea primului război mondial și chiar înainte de aceasta.

Perioada relativ pașnică de dezvoltare istorică care a început a fost folosită de imperialiști pentru pregătirea celui de-al doilea război mondial, cu scopul de a reîmpărți lumea și, în primul rînd, cu scopul de a nimici primul stat socialist al muncitorilor și țăranilor liberi, care le stătea ca un ghimpe în ochi. S-a creat o situație în care dincolo de larma discursurilor pașnice ce se revărsau din belșug la Liga Națiunilor, imperialiștii încercau să pregătească în mare taină cel de-al doilea război mondial, așa cum a fost pregătit și primul război mondial. Totuși, de astă dată ei nu au reușit să facă acest lucru pentru că puternicele forțe sociale care stăteau de strajă în apărarea păcii, în primul rînd marele stat socialist — U.R.S.S., au smuls vâlul în spatele căruia se înfăptuiau aceste pregătiri, demascîndu-i pe imperialiști și împiedicîndu-i să-și realizeze în taină planurile lor perfide.

Astfel, deși situația pașnică a dezvoltării istorice s-a repetat, ea a fost o situație cu totul deosebită, caracterizată în primul rînd prin existența primului stat socialist din lume care se găsea pe atunci în încercuirea statelor capitaliste, ostile lui. Politica de apărare a păcii și a prieteniei



între popoare, dusă în mod consecvent de U.R.S.S., a constituit o piedică puternică în calea imperialiștilor.

Cu sprijinul direct al imperialismului internațional, în Germania, Italia și Japonia au fost create state fasciste al căror scop era dezlănțuirea războiului împotriva U.R.S.S. Ele au reprezentat forța principală de șoc a imperialismului contemporan, în perioada de după primul război mondial și pînă la cel de-al doilea război mondial, inclusiv.

Între anii 1939—1945 războiul mondial s-a repetat. La început el a fost planificat de imperialiști ca un război al forțelor unite ale imperialismului împotriva țării socialiste, încercuită de aceste forțe. Dar dialectica istoriei a fost mai puternică decît aceste planuri și le-a răsturnat: toate popoarele iubitoare de libertate s-au unit și au distrus focarele fasciste de război din Europa și Asia.

A început din nou și oarecum s-a repetat perioada pașnică de dezvoltare a istoriei omenirii, deosebindu-se fundamental nu numai de perioada pașnică ce a premers primului război mondial, dar și de perioada ce a premers celui de-al doilea război mondial. În urma încheierii victorioase a Marelui Război pentru Apărarea Patriei, din anii 1941—1945, U.R.S.S. nu a ieșit slăbită, așa cum și-au închipuit imperialiștii, ci întărită. Dimpotrivă, pozițiile imperialismului nu s-au întărit, nicidecum, iar aceasta se datorește, îndeosebi, următorilor trei factori: lichidarea statelor fasciste de șoc, din Europa și Asia, care se învecinau cu U.R.S.S. la apus și la răsărit; desprinderea de imperialism a unei serii întregi de țări noi din apus și din răsărit, mai întîi de toate a Chinei și a celorlalte țări de democrație populară din Asia și din Europa răsăriteană, care au pășit pe calea socialismului; descompunerea adîncă a sistemului colonial în Orient, ca rezultat al cuceririi independenței de către popoarele din India, Indonezia, țările arabe și din alte țări ale lumii și al ridicării lor împotriva jugului colonial. Au acționat de asemenea și factori importanți cum sînt: creșterea mișcării revoluționare a proletariatului, contradicțiile tot mai adînci dintre principalele țări ale imperialismului contemporan etc.

Astfel, perioada relativ pașnică ce a început, s-a caracterizat prin formarea a două lagăre: lagărul socialist și lagărul capitalist. Imperialiștii nu și-au părăsit nici acum însă planurile lor agresive, acelea de a pregăti un nou război mondial. În acest scop ei creează la hotarele țărilor

lagărului socialist baze militare, se unesc în blocuri militare, zăngănesc armele, încercînd să înșele vigilența popoarelor, declarînd că ei nu s-ar pregăti să atace țările socialiste, ci să se apere de o pretinsă agresiune.

Dar devine din ce în ce mai greu să înșeli popoarele. Dacă în timpul primului război mondial a fost nevoie de trei-patru ani, plini de lipsuri insuportabile și de pierderi foarte grele, pentru ca adevărul despre țelurile și planurile reale ale imperialiștilor să ajungă la conștiința popoarelor și dacă în preajma celui de-al doilea război mondial popoarele nu au putut să se ridice în mod organizat la luptă împotriva ațîțătorilor la război și să împiedice acest război, în prezent condițiile istorice s-au schimbat fundamental. Mișcarea de apărare a păcii împotriva pericolului de război cuprinde astăzi sute de milioane de oameni de pretutindeni care nu vor ca un nou război mondial să aducă omenirii alte nenorociri, mai grele și fără număr.

Experiența de două ori repetată a războaielor mondiale a învățat popoarele să lupte împotriva ațîțătorilor la războaie, devenind acum o posibilitate reală nu numai curmarea războiului dezlănțuit, pe calea răsturnării celor care, deținînd puterea, l-au pus la cale (așa cum s-a întîmplat în Rusia în anul 1917), dar și preîntîmpinarea pericolului unui nou război, prin eforturile unite ale popoarelor iubitoare de libertate și de pace. Această posibilitate este cu atît mai reală cu cît grozăviile pe care le-ar aduce popoarelor un nou război mondial sînt deosebit de mari, dacă ne referim numai la consecințele resimțite de întreaga omenire de pe urma celor două bombe atomice aruncate în anul 1945 asupra orașelor pașnice din Japonia.

„A sosit timpul — se arată în Declarația Consfătuirii reprezentanților partidelor comuniste și muncitorești, din noiembrie 1960 — cînd se poate pune capăt încercărilor agresorilor imperialiști de a dezlănțui un război mondial. Prin eforturile unite ale lagărului mondial socialist, ale clasei muncitoare internațională, ale mișcării de eliberare națională, ale tuturor țărilor care iau atitudine împotriva războiului și ale tuturor forțelor iubitoare de pace, războiul mondial poate fi preîntîmpinat“¹.

Faptul că în condițiile actuale posibilitatea preîntîmpinării războiului a devenit reală, îl putem constata din eve-

¹ Declarația Consfătuirii reprezentanților partidelor comuniste și muncitorești, p. 31.

nimentele ultimilor ani (lichidarea chiar de la începutul ei a aventurii militariste îndreptate împotriva Egiptului; împiedicarea atacului împotriva Siriei; încetarea intervenției în Coreea și Vietnam).

Tendința istorică principală a întregii dezvoltări sociale actuale este dezvăluită în aceeași Declarație; în ea se arată, în legătură cu perioada de trei ani care se scursese atunci de la sfârșitul anului 1957: „*Principalul bilanț al acestor ani îl constituie creșterea impetuoasă a forței și a influenței internaționale a sistemului mondial socialist, procesul intens de destrămare a sistemului colonial sub loviturile mișcării de eliberare națională, creșterea luptelor de clasă în lumea capitalistă, decăderea și descompunerea continuă a sistemului mondial capitalist. Pe arena mondială se manifestă tot mai mult precumpănirea forțelor socialismului asupra imperialismului, a forțelor păcii asupra forțelor războiului*”¹.

Dar dacă, chiar și în aceste condiții, imperialiștilor li se va năzări să dezlănțuie un al treilea război mondial, putem presupune că acesta va fi sfârșitul capitalismului. Dacă în urma primului război mondial s-a desprins de imperialism o singură țară — U.R.S.S., iar în urma celui de-al doilea război mondial s-au desprins o serie de țări care alcătuiesc astăzi puternicul lagăr al socialismului, logica lucrurilor arată cum se poate încheia pentru imperialiști încercarea lor de a pune la cale un al treilea război mondial. Reprezentanții mai lucizi ai claselor dominante din țările capitaliste contemporane pe semne că înțeleg acest lucru și de aceea caută să-i rețină pe mult prea zeloșii lor colegi de clasă de la aventuri războinice.

Astfel, deși perioadele de dezvoltare relativ pașnică s-au repetat, periodic, în secolul al XX-lea, alternând cu anii războaielor mondiale, totuși ele nu au reprezentat o simplă repetare a fiecărei perioade premergătoare războiului. De fiecare dată ele au reprezentat ceva absolut deosebit în sensul raportului dintre forțele apărătorilor păcii care au crescut în mod constant, și forțele ațîțătorilor la război, care și-au pierdut treptat pozițiile într-un mod atît de legic. Legea negării negației apare aici în așa fel, încît cu fiecare negare a perioadei pașnice (adică o dată cu începerea fiecărui nou război mondial) și cu negarea negației care-i

¹ *Declarația Consfătuirii reprezentanților partidelor comuniste și muncitorești, noiembrie, 1960, pp. 7—8.*

urmează (adică o dată cu încetarea războiului și cu restabilirea pentru o oarecare perioadă a condițiilor pașnice de dezvoltare istorică), pozițiile partizanilor păcii s-au lărgit și s-au întărit, iar pozițiile imperialismului, care aduce cu sine războaiele, s-au îngustat și au slăbit în mod constant. Aceasta înseamnă că repetarea perioadei pașnice de dezvoltare, sau întoarcerea oarecum la punctul de plecare — la instaurarea păcii între state — s-a produs de fiecare dată pe o bază nouă, mai înaltă, apropiind omenirea de momentul în care ea va lichida, în viitor, o dată cu imperialismul, însăși posibilitatea dezlănțuirii războaielor.

Excepțional de interesant — iar sub aspect teoretic într-un chip nou — a fost pusă problema trecerii țărilor lagărului socialist la comunism, în raportul tovarășului N. S. Hrușciiov la Congresul al XXI-lea al P.C.U.S.

În mișcarea dialectică a țărilor socialiste spre comunism se dezvăluie, de asemenea, acțiunea legii negării negației, în care se reflectă momentul repetabilității relative, adică repetarea unora dintre trăsăturile etapelor istorice parcurse anterior, însă de această dată pe o bază nouă, mai înaltă a dezvoltării progresive a societății.

În cursul luptei proletariatului și a aliaților săi pentru nimicirea robiei capitaliste, se dezvăluie în mod legitim născută trăsătură a mișcării revoluționare muncitorești — solidaritatea internațională, sprijinirea acestei mișcări de către proletariatul din toate țările lumii. Unirea eforturilor clasei muncitoare din diferitele țări în interesul victoriei revoluției proletare este una din principalele legi ale dezvoltării acestei revoluții. Această lege a fost exprimată de Marx și Engels în cuvintele de încheiere ale *Manifestului Partidului Comunist*: „Proletari din toate țările, uniți-vă!”, care au devenit deviza de luptă a tuturor partidelor marxiste.

În condițiile *capitalismului premonopolist*, pentru răsturnarea claselor exploatatoare dominante ar fi fost insuficientă victoria proletariatului într-o singură țară; în acest caz celelalte state capitaliste ar fi înăbușit prin eforturi comune revoluția din țara respectivă. De aceea, Marx și Engels au formulat singura teză justă pentru acele condiții istorice, care conține ideea că victoria revoluției socialiste este posibilă numai prin cucerirea simultană a puterii de către proletariat în *câteva* țări dezvoltate din punct de vedere economic.

Forțele unite ale acestor țări, care ar fi pășit pe calea dezvoltării socialiste, ar fi putut să reziste atacurilor contrarevoluției externe și interne.

În epoca *imperialismului și a revoluțiilor proletare* condițiile s-au schimbat fundamental. Inegalitatea dezvoltării economice, care constituie o lege a capitalismului, s-a manifestat în această epocă atât de pronunțat, încât ea a ascuțit la maximum toate contradicțiile antagoniste proprii acestui regim. Lupta pentru o nouă împărțire a lumii, pentru înlăturarea concurențelor de pe piețele mondiale a început să-și găsească rezolvarea în războaiele mondiale care au zdruncinat însăși temelia orînduirii capitaliste. Ca rezultat, s-a creat posibilitatea ruperii lanțului imperialismului mondial, acolo unde era veriga cea mai slabă. Cu alte cuvinte, după cum a arătat V. I. Lenin, s-a creat posibilitatea victoriei socialismului într-o *singură țară, luată izolat*. Contradicțiile care măcinau țările imperialiste au fost în noua epocă istorică atât de adînci, încît imperialiștii nu au avut destule forțe pentru a înăbuși revoluția proletară în acea singură țară în care ea a învins.

Aceasta însemna că victoria revoluției proletare într-o singură țară putea fi înfăptuită, fără sprijinul de stat obligator al proletariatului din alte țări, în care el ar fi trebuit să cucerească puterea. Acțiunile solidare ale proletariatului internațional au luat alte forme, cum ar fi: lupta împotriva imperialiștilor din propria lor țară, care încercau să înăbușe revoluția proletară în singura țară unde ea învinsese deocamdată; sprijinul moral acordat acestei țări, în care proletarii din toate țările vedeau *propria lor* patrie. La rîndul ei, singura țară în care învinsese revoluția socialistă, a însuflețit prin exemplul său, prin însăși existența sa proletariatul și masele de oameni ai muncii în lupta pentru eliberarea lor de sub jugul capitalist și colonial, pentru nimicirea exploatării omului de către om.

Dar, dacă vom compara modul de a pune problema în secolul al XIX-lea și în secolul al XX-lea, cu privire la calea pe care diferitele țări vor ajunge la victoria revoluției socialiste, și mai departe, la socialism, vom constata că aici însăși istoria a înfăptuit *prima negație* în cursul dezvoltării sale. În locul tezei anterioare cu privire la imposibilitatea victoriei socialismului într-o țară și la necesitatea victoriei lui simultane într-o serie de țări înaintate (justă pentru epoca capitalismului premonopolist), a apărut o teză direct

opusă (justă pentru epoca imperialismului), privind posibilitatea victoriei socialismului într-o singură țară, luată izolat, și imposibilitatea victoriei sale simultane, în câteva țări, datorită intensificării inegalității dezvoltării economice și politice a capitalismului în epoca imperialismului.

Practica revoluției proletare în Rusia și întreaga dezvoltare ulterioară a țării noastre pe calea socialismului au confirmat în mod strălucit justetea învățăturii leniniste despre revoluția proletară și, îndeosebi, a învățăturii privind posibilitatea victoriei socialismului într-o singură țară, luată izolat.

Pe măsura dezvoltării progresive ulterioare a societății omenești, au început să se desprindă de capitalism, rînd pe rînd, noi țări care alcătuiesc lagărul unic socialist. În aceste condiții istorice noi, apărute după cel de-al doilea război mondial, acțiunile solidare ale proletariatului, care în alianță cu masele de oameni ai muncii a cucerit puterea de stat în aceste țări, s-au manifestat într-un chip nou. Acum solidaritatea internațională a proletariatului a început să apară sub forma ajutorului reciproc între state și sub forma sprijinului reciproc pe care și-l acordă țările socialiste. Un rol deosebit de important îl are ajutorul țărilor din lagărul socialist, mai dezvoltate sub aspect economic, acordat țărilor mai puțin dezvoltate sub acest aspect, aparținînd aceluiași lagăr, precum și ajutorul acordat de țările care au pășit mai devreme pe calea socialismului, celor care au pășit pe această cale mai tîrziu. În acest sprijin și ajutor internațional reciproc acordat prin toate mijloacele de care dispun statele socialiste, sînt interesate în mod egal toate țările lagărului socialist, fără excepție, deoarece de întărirea și dezvoltarea fiecăreia dintre ele depind întărirea și dezvoltarea întregului lagăr. De aceea, în acordarea ajutorului este interesată în mod reciproc și vital atît țara socialistă care acordă acest ajutor într-un mod absolut dezinteresat, frătesc, cît și țara care-l primește. Primind acest ajutor, țara își păstrează pe deplin suveranitatea, independența, în opoziție cu modul în care se realizează așa-zisul „ajutor” acordat de marile state imperialiste țărilor slab dezvoltate din punct de vedere economic. În condițiile capitalismului, orice „ajutor” de acest gen constituie un mijloc de subjugație a acestor țări; în condițiile socialismului însă, ajutorul reciproc este un mijloc care asigură dezvoltarea liberă și rapidă a țărilor respective și a întregului lagăr socialist.



Țările din lagărul socialist mai puțin dezvoltate sub raport economic, unde a început să se construiască societatea nouă mai târziu, merg într-un ritm accelerat pe calea spre socialism, deoarece ele primesc un sprijin activ și sistematic din partea țărilor socialiste mai dezvoltate sub raport economic, care avînd o experiență mai bogată în construirea socialismului o împărtășesc și celorlalte țări socialiste. La Congresul al II-lea al Internaționalei Comuniste, V. I. Lenin a formulat și a dezvoltat teza că prin sprijinul de stat al proletariatului din țările socialiste înaintate, țările care se vor găsi în stadiul formațiilor precapitaliste vor putea ajunge la socialism trecînd, în general, peste stadiul capitalist. Astfel, calea spre socialism va fi pentru aceste țări scurtată și ușurată: o întreagă formație socio-economică, prin care societatea omenească trebuie să treacă în mod necesar, cu alte cuvinte o formație condiționată printr-o legitate obiectivă, în noile condiții istorice se dovedește a fi neobligatorie pentru dezvoltarea țărilor care n-au parcurs-o pînă acum.

Practica însăși — înflorirea în U.R.S.S., în condițiile socialismului, a regiunilor periferice din fostul imperiu rusesc, înapoiate anterior sub raport economic, și construirea socialismului în țări ca Republica Populară Mongolă, ajutorul tehnico-economic dezinteresat al U.R.S.S., R.D.G. și al altor țări socialiste dezvoltate din punct de vedere industrial acordat R. P. Chineze, Republicii Populare Democrate Coreene și Republicii Democrate Vietnam în construirea socialismului — a confirmat pe deplin justetea învățaturii leniniste despre revoluția proletară și în acest punct al ei.

Astfel, reprezentînd un lagăr socialist unitar, monolit, antrenînd țările mai puțin dezvoltate sub raport tehnico-economic ale acestui lagăr și aducîndu-le la nivelul celor mai dezvoltate țări, statele socialiste vor lichida în mod consecvent și neabătut deosebiri existente încă în ce privește nivelul lor de dezvoltare. Drept rezultat, toate țările vor ajunge la comunism mai mult sau mai puțin simultan, într-un front unic, comun, antrenîndu-se și oarecum stimulîndu-se reciproc. În această teză formulată la Congresul al XXI-lea al P.C.U.S. în raportul prezentat de tovarășul N. S. Hrușciiov, este generalizată teoretic experiența construirii socialismului pe scară internațională și este îmbogățită învățătura marxist-leninistă despre socialism și comunism; această teză este extrem de importantă deoarece ea

are o mare însemnătate principială în practica luptei pentru comunism. Totodată este înlăturată, ca pierzându-și sensul, teza posibilității construirii comunismului într-o singură țară, luată izolat, formulată în preajma celui de-al doilea război mondial. Ea a devenit lipsită de obiect deoarece, în prezent, mișcarea spre comunism este posibilă și se înfăptuiește numai prin eforturile comune ale tuturor țărilor lagărului socialist, și nu de o singură țară, luată izolat. În noile condiții istorice concrete, orice încercare de a susține și de a repeta vechea formulă a posibilității construirii socialismului într-o singură țară, luată separat, ar însemna renunțarea la marxism-leninismul creator, la teoria revoluționară. În anii primului război mondial și în perioada următoare, a existenței unei singure țări socialiste în lume (U.R.S.S.), formula unei singure țări, luată separat, a însemnat: *o țară luată separat de celelalte țări ale lumii, adică de țările capitaliste*. Repetarea aceleiași formule cu aplicare la condițiile istorice *actuale*, așa cum o fac unii revizionişti, înseamnă admiterea posibilității de a construi socialismul într-o singură țară *luată separat dar de astă dată nu față de țările capitaliste, ci față de celelalte țări ale lagărului socialist*. Dar în condițiile istorice actuale pot exista numai două mișcări opuse: ori *înainte*, către socialism și mai departe către comunism, împreună cu întregul lagăr socialist, în virtutea legității acțiunilor solidare ale proletariatului internațional, ori *înapoi*, către capitalism, în cazul ieșirii din lagărul socialist a unei anumite țări care ar lua hotărârea să construiască socialismul singură, separat de celelalte țări ale acestui lagăr.

Analizând noua stare de lucruri care s-a creat în condițiile istorice actuale, vedem că istoria însăși a negat din nou ceea ce generase în etapa anterioară a dezvoltării. Acum această a doua *negație*, negația nouă, a apărut ca o „negare a negației”, ca o restabilire parțială, incompletă a acelor trăsături ale mișcării revoluționare care s-au format încă în epoca lui Marx și Engels. Atunci ar fi fost necesar un ajutor reciproc de stat între țările socialiste pentru a apăra victoria revoluției proletare, pentru a menține puterea în mâinile proletariatului revoluționar. De aceea atunci ar fi putut ajunge la socialism numai o serie de țări, mai mult sau mai puțin simultan. În epoca lui Lenin (epoca imperialismului și a revoluțiilor proletare) s-a creat o situație istorică în care a devenit posibilă victoria revoluției proletare și con-

struirea socialismului într-o singură țară, luată separat, fără sprijinul de stat din partea proletariatului care ar fi cucerit puterea în alte țări. După formarea lagărului socialist mondial însă, a devenit posibil și necesar să se ajungă la comunism nu în mod răzleț, în țări separate, izolate, ale acestui lagăr, ci (ca rezultat al sprijinului reciproc de stat) să pășească în comunism, mai mult sau mai puțin simultan, toate țările lagărului socialist.

După cum se spune, istoria se repetă. Într-o etapă nouă, mai înaltă a dezvoltării sale, istoria a repetat într-o anumită măsură ceea ce a fost inevitabil într-o primă etapă, și anume necesitatea eforturilor comune de stat ale unor țări socialiste în vederea atingerii treptei mai înalte a dezvoltării societății omenești, în vederea victoriei comunismului.

Așa după cum evenimentele sau unele particularități ale acestora se repetă în lumea obiectivă — în natură și în viața socială, așa se întâmplă și în conștiința omenească, care nu face decât să reflecte lumea externă și legile ei. În sfera conștiinței legea negării negației acționează tot atât de precis ca și în natură și în societate. V. I. Lenin a subliniat în *Caiete filozofice* că, de fapt, cunoașterea omului nu urmează o linie dreaptă, ci o linie curbă, și că linia curbă se apropie infinit de o serie de cercuri, de o spirală¹.

Aici prin cunoaștere se subînțelege cunoașterea teoretică. Teoria urmează practicii, decurge din ea ca generalizare a acesteia, este stimulată și pusă în mișcare de practică — izvor și forță motrică a oricărei cunoașteri; iar pe de altă parte teoria duce ea însăși la practică, drept scop final al său, ca „aplicare” a sa, în care se realizează, pentru omeneire, rezultatele cunoașterii obținute în cursul cercetării teoretice. Prin această influență și interacțiune reciprocă teoria și practica se dezvoltă ele însele, ating un nivel din ce în ce mai înalt al dezvoltării lor. De pildă, în domeniul științelor naturii și al tehnicii, acest nivel mai înalt se caracterizează, în privința teoriei, prin pătrunderea continuă a cunoașterii în adâncul materiei, în adâncul naturii și prin dezvăluirea legilor ei, iar în ce privește practica prin valorificarea tehnică continuă a noilor legi ale naturii, cunoscute de știință, a noilor sale „forțe”, prin folosirea lor în activitatea de producție a societății.

¹ Vezi V. I. Lenin, *Opere*, vol. 38, p. 367.

Să analizăm câteva cazuri concrete din istoria științei și tehnicii. Necesitățile practice ale producției în industria chimică producătoare de substanțe organice (coloranți, substanțe medicinale, produse de parfumerie) cereau în mod insistent cunoașterea structurii interne a combinațiilor organice. Acest lucru era necesar pentru ca tehnologia chimică să se poată orienta în mod liber în alegerea căilor și mijloacelor sintezei organice a oricăror materii necesare practicii umane, înlocuind produsele obținute din materiile prime naturale prin produse preparate artificial. O serie întreagă de chimiști din multe țări ale lumii, care se ocupau cu chimia organică, au lucrat la mijlocul secolului al XIX-lea la această problemă; ea a fost rezolvată de A. M. Butlerov, care a creat în anul 1861 teoria structurii chimice a combinațiilor organice. După patru ani, A. Kekulé a găsit formula benzolului care constituie hidrocarbura de început, cea mai simplă hidrocarbură a lanțului lung al așa-numitelor combinații aromatice care reprezintă derivatele sale.

Prin urmare, aici practica a ridicat în fața teoriei o problemă concretă în rezolvarea căreia ea era interesată și pe care teoria a rezolvat-o. Și, de îndată ce problema menționată a fost rezolvată, în măsura în care era rezolvată, practica a început să-și însușească ceea ce îi oferea noua teorie a chimiei organice. Datorită acestui lucru, au fost căutate căi pentru sinteze organice mereu noi, în scopul obținerii pe cale artificială a unor substanțe organice din ce în ce mai complexe, care prezentau interes pentru practica industriei chimice. Explicarea structurii alizarinei pe baza teoriei structurii chimice a ajutat la găsirea căii către prepararea ei pe cale artificială din antracenul care se găsește în gudronul de huilă, tot așa după cum descoperirea structurii indigoului a permis înfăptuirea sintezei sale la sfârșitul secolului al XIX-lea. Mai târziu, cercetarea teoretică a coloranților indicați a permis chimiștilor tehnologi să îmbunătățească mereu metodele industriale de obținere a acestora, să găsească condiții optime pentru procesul de producție.

Aceasta era o întoarcere la practică, dar nu la aceeași practică (în ceea ce privește nivelul dezvoltării ei) cu care a început procesul respectiv (ciclul respectiv), ci la o practică îmbogățită cu noi descoperiri științifice pe care le-a asimilat, ridicându-se ea însăși, ca rezultat al acestei asimilări, pe o treaptă mai înaltă.

Dar, ridicându-se pe trepte tot mai înalte ale dezvoltării sale, practica pune de fiecare dată în fața cunoașterii, adică în fața științei, probleme mereu noi care decurg din necesitățile crescânde ale tehnicii, industriei, producției. Astfel, în deceniul al patrulea al secolului nostru în U.R.S.S. s-a pus problema practică extrem de arzătoare a obținerii cauciucului sintetic (întrucât țara noastră nu avea cauciuc în cantitate suficientă). Cercetările teoretice și de laborator ale chimiștilor sovietici (îndeosebi ale lui S. V. Lebedev) în domeniul compușilor polimerilor înalți de care aparține și cauciucului au permis rezolvarea practică a acestei probleme, extrem de importantă pentru economia națională.

Aici vedem cum se înfăptuiește în mod concret repetarea ciclică : practică-cunoaștere — din nou practică, de unde apoi urmează : din nou cunoaștere — iarăși practică etc. Vedem, de asemenea, că orice ciclu de acest gen începe cu practica și se încheie cu întoarcerea tot la practică, însă la un nivel mai înalt al dezvoltării sale, adică la practica îmbogățită cu însușirea realizărilor anterioare ale științei, cunoașterii, teoriei. De aceea, conținutul ciclurilor menționate se ridică de fiecare dată în mod real, pe o treaptă mai înaltă, desfășurându-se astfel în spirală.

Istoria oricărei ramuri a științelor naturii ne arată același lucru în legătură cu ramura corespunzătoare a tehnicii sau a economiei naționale. Interesul practic de a folosi electricitatea la mijloacele de comunicație și de iluminare a orașelor a dus la elaborarea teoriei electricității, la descoperirea legilor electrodinamicii în secolul al XIX-lea, ceea ce a contribuit, la rândul său, la crearea electrotehnicii. Astfel, și aici se înfăptuiește ciclul : practică-cunoaștere — din nou practică. Dar întoarcerea de la cunoaștere la practică (în sensul însușirii tehnice a descoperirilor experimentale și a generalizărilor teoretice în domeniul fizicii) a devenit ea însăși punctul de plecare pentru noi probleme pe care practica ridicată pe o treaptă mai înaltă le pune în fața științei. Rezolvarea acestor noi probleme a dus nu numai la progresul științei, dar totodată și la avântul continuu al tehnicii, la noi invenții tehnice (de pildă fabricarea motoarelor electrice, a dinamului) care reprezentau folosirea mai deplină și mai adâncă în practică a legilor fenomenelor electrodinamice. Prin urmare, aici se repetau aceleași cicluri : practică-cunoaștere — din nou practică ; apoi, de la acest nivel

mai înalt al practicii, din nou la cunoaștere și, mai departe, la nivelul cel mai nou și mai înalt al practicii etc.

Toate acestea ne arată, după cum indica Lenin, că practica este într-adevăr *punctul nodal* al întregului proces al cunoașterii. „Mișcarea cunoașterii spre obiect nu poate fi efectuată decât dialectic: a da înapoi pentru a nimeri mai bine... Linii care se întâlnesc și care se separă, cercuri care se ating între ele. Knotenpunkt (punct nodal) = practica omului și a istoriei omenеști”¹.

Într-adevăr, îndepărtarea aparentă de activitatea practică, nemijlocit productivă, pentru rezolvarea teoretică și experimentală a problemelor ridicate de practică, nu este în realitate „îndepărtare” de practică, ci mișcare dialectică, pe o cale dictată de practică, pe care Lenin a caracterizat-o în mod plastic prin expresia: a da înapoi pentru a nimeri mai bine, a da înapoi pentru a sări (a cunoaște?) mai bine. „Cercurile” menționate se ating într-adevăr unele de altele, întrucât întoarcerea de la cunoaștere din nou la practică este în același timp punctul de plecare pentru mișcarea, de la aceasta, din nou la cunoaștere. Astfel, practica leagă (ca un punct nodal) dezvoltarea anterioară de cea ulterioară a cunoașterii înseși.

Această legătură apare deosebit de limpede și în sensul că practica este *criteriul adevărului* cunoașterii umane, al tezelor teoretice ale științei, care, pe măsura elaborării și formulării lor, sînt verificate și confirmate în sfera activității practice.

Unii filozofi au încercat să transforme în așa fel formula analizată privind conținutul ciclurilor practicii și cunoașterii, încît ea să nu înceapă cu practica, ci cu cunoașterea: cunoaștere-practică, din nou cunoaștere — din nou practică. Filozofii marxiști au criticat în mod just această încercare și au dezvăluit substratul ei idealist, deoarece, în forma ei „transformată”, această formulă susține în fond că elementul primordial, inițial, de la care începe procesul dat al dezvoltării activității umane nu este practica materială, ci cunoașterea pură. Potrivit acestui punct de vedere, cunoașterea pură ar duce după sine practica, iar aceasta nu ar fi decât aplicarea teoriei la satisfacerea cerințelor tehnice și, în general, practice; altfel spus, ar fi o oarecare „știință aplicată”. În acest caz ciclul se încheie numai atunci cînd

¹ V. I. Lenin, *Opere*, vol. 38, p. 277.

mai înalt al practicii, din nou la cunoaștere și, mai departe, la nivelul cel mai nou și mai înalt al practicii etc.

Toate acestea ne arată, după cum indica Lenin, că practica este într-adevăr *punctul nodal* al întregului proces al cunoașterii. „Mișcarea cunoașterii spre obiect nu poate fi efectuată decât dialectic: a da înapoi pentru a nimeri mai bine... Linii care se întâlnesc și care se separă, cercuri care se ating între ele. Knotenpunkt (punct nodal) = practica omului și a istoriei omenеști”¹.

Într-adevăr, îndepărtarea aparentă de activitatea practică, nemijlocit productivă, pentru rezolvarea teoretică și experimentală a problemelor ridicate de practică, nu este în realitate „îndepărtare” de practică, ci mișcare dialectică, pe o cale dictată de practică, pe care Lenin a caracterizat-o în mod plastic prin expresia: a da înapoi pentru a nimeri mai bine, a da înapoi pentru a sări (a cunoaște?) mai bine. „Cercurile” menționate se ating într-adevăr unele de altele, întrucît întoarcerea de la cunoaștere din nou la practică este în același timp punctul de plecare pentru mișcarea, de la aceasta, din nou la cunoaștere. Astfel, practica leagă (ca un punct nodal) dezvoltarea anterioară de cea ulterioară a cunoașterii înseși.

Această legătură apare deosebit de limpede și în sensul că practica este *criteriul adevărului* cunoașterii umane, al tezelor teoretice ale științei, care, pe măsura elaborării și formulării lor, sînt verificate și confirmate în sfera activității practice.

Unii filozofi au încercat să transforme în așa fel formula analizată privind conținutul ciclurilor practicii și cunoașterii, încît ea să nu înceapă cu practica, ci cu cunoașterea: cunoaștere-practică, din nou cunoaștere — din nou practică. Filozofii marxiști au criticat în mod just această încercare și au dezvăluit substratul ei idealist, deoarece, în forma ei „transformată”, această formulă susține în fond că elementul primordial, inițial, de la care începe procesul dat al dezvoltării activității umane nu este practica materială, ci cunoașterea pură. Potrivit acestui punct de vedere, cunoașterea pură ar duce după sine practica, iar aceasta nu ar fi decât aplicarea teoriei la satisfacerea cerințelor tehnice și, în general, practice; altfel spus, ar fi o oarecare „știință aplicată”. În acest caz ciclul se încheie numai atunci cînd

¹ V. I. Lenin, *Opere*, vol. 38, p. 277.

de la „practica înjositoare” ne ridicăm din nou în sfera activității cognitive, pur spirituale, care ne dă din nou posibilitatea ca, pe măsura realizărilor noastre, să coborâm la probleme utilitariste de la caz la caz. Aceasta este o concepție idealistă, tipică pentru științele istorice burgheze, care răstoarnă cu capul în jos toate raporturile dintre știință și producție, dintre cunoașterea teoretică și practică în dezvoltarea lor istorică și în condiționarea lor reciprocă.

Trebuie să considerăm însă că, deși există un lanț neîntrerupt de cicluri ale practicii și cunoașterii, nu putem, totuși, rupe în mod arbitrar acest lanț în *orice* loc al procesului de cunoaștere: separarea unor anumite cicluri și a unor anumite verigi ale lor poate fi făcută numai prin respectarea condiției indispensabile ca, în toate împrejurările, practica să apară ca factor determinant față de cunoașterea teoretică, ca factorul *primordial* în raport cu dezvoltarea științifică.

În dezvoltarea *cunoașterii științifice* înseși, nu numai că se repetă mereu aplicarea unor anumite metode logice (analiza și sinteza, inducția și deducția ș.a.), nu numai că se reproduc și se repetă căile comune de aflare a adevărului (de pildă mișcarea de la fenomen la esență și de la o esență mai puțin adâncă la o esență mai adâncă sau, corespunzător, de la singular prin particular la general), ci se repetă și ideile concrete, reprezentările, teoriile aparent demult uitate și chiar părăsite.

Drept exemplu poate sluji istoria oricărei teorii științifice din sfera științelor naturii, cum ar fi, bunăoară, teoria luminii. Ideea caracterului corpuscular, discontinuu al luminii a fost formulată încă la granița dintre secolul al XVII-lea și secolul al XVIII-lea. Apoi ea a fost înlăturată din știință de teoria ondulatorie, în favoarea căreia pledau datele experimentale descoperite la granița dintre secolul al XIX-lea și secolul al XX-lea (fenomenele de interferență și difracție a luminii etc.).

Cînd, în secolul al XX-lea, a fost creată teoria cuantică și s-a născut noțiunea de cuantă a luminii sau noțiunea de foton, s-au repetat într-o anumită măsură ideile despre natura corpusculară a luminii. Dar ele nu s-au repetat, desigur, în forma în care au fost emise cu 200 de ani în urmă. Repetarea acestor idei s-a produs pe o bază cu totul nouă, cînd ele nu numai că nu au fost opuse teoriei ondulatorii, ci dimpotrivă au trebuit să se găsească în unitate cu ea.

Întoarcerea aparentă la vechi s-a produs aici nu pe calea mișcării regresive către vechile concepții, în forma lor anterioară, ci pe calea descoperirii unei laturi noi a luminii, opuse naturii sale ondulatorii; această latură nouă era bănuită numai, în mod vag, de fizicienii epocilor trecute, care susțineau teoria corpusculară a luminii.

Așadar, nici în acest caz nu este vorba de o simplă repetare, ci de o repetare *într-o anumită măsură*, o întoarcere *aparentă* la vechi.

Să ne referim la încă un exemplu. În prima jumătate a secolului al XIX-lea, chimistul suedez Berzelius a creat o teorie electrochimică specială („dualistă”) care în decurs de mai mulți ani a ocupat în chimie o poziție dominantă. Totuși, această teorie a intrat în contradicție cu legile electrochimice descoperite mai târziu de Faraday și, ceea ce i-a fost fatal, cu legea conservării și transformării energiei. În afară de aceasta, teoria „dualistă” a fost contrazisă în mod evident de numeroase fapte stabilite de chimia organică, îndeosebi de substituirea hidrogenului cu clorul, și alte reacții asemănătoare.

Ca rezultat, teoria electrochimică a lui Berzelius a fost părăsită de majoritatea chimiștilor. Ea a fost înlocuită cu așa-numita teorie „unitară” sau teorie a tipurilor, aparținând chimiștilor francezi Dumas și, îndeosebi, Gerhardt.

Dar, în ciuda acestei înfrîngerii, ideea însăși a legăturii dintre chimism și electricitate nu a dispărut definitiv. După o treime de secol de la moartea lui Berzelius (el a murit în anul 1848) Engels scria: „Înțelegerea acestei strînse legături dintre acțiunea chimică și cea electrică, și viceversa, va duce la rezultate importante în ambele domenii de cercetare. Ea se și răspîndește în cercuri din ce în ce mai largi. Dintre chimiști, Lothar Meyer, iar după el Kekulé și-au exprimat părerea că teoria electrochimică va reveni pe primul plan sub o formă nouă”¹.

Și, într-adevăr, după câțiva ani, între 1885—1887, compatriotul lui Berzelius — fizicianul și chimistul suedez Svante Arrhenius — a creat o nouă teorie electrochimică, care a căpătat denumirea de teorie a disociației electrolitice. Ea a fost un fel de repetare a ideii fundamentale a lui Berzelius, însă pe o bază absolut nouă, de data aceasta ideea electro-

¹ F. Engels, *Dialectica naturii*, p. 152.

chimiei fiind stricată concordanța atît cu toate legile electrolizei, cît și cu legea conservării și transformării energiei.

Uneori o asemenea repetare în viața științifică și în general în viața spirituală a societății capătă un caracter atît de răspîndit și de bătător la ochi, încît întregi epoci istorice încep să fie asociate cu ea. Cînd în Europa au început să se dezvolte impetuos relațiile capitaliste, iar pe această bază a început înflorirea culturii — a științei, tehnicii, artei, literaturii — multe dintre concepțiile apărute în antichitate au renăscut, prinzînd viață și într-un fel s-au repetat, dar în condiții istorice cu totul deosebite. Această perioadă a căpătat denumirea de epocă a Renașterii. În *Dialectica naturii*, Engels a caracterizat epoca menționată, sub aspectul care ne interesează, în felul următor : „Manuscrisele salvate după căderea Bizanțului, statuile antice dezgropate de sub ruinele Romei au dezvăluit în fața apusului uimit o lume nouă — antichitatea greacă ; în fața formelor ei luminoase dispăreau fantomele evului mediu ; Italia se înalță la o nebănuită înflorire a artelor, care apăreau ca un reflex al antichității clasice și care n-a mai fost atinsă vreodată”¹.

Remarcînd acest fapt, Engels a dezvăluit totodată premisele materiale, care fac să se deosebească fundamental condițiile de la sfîrșitul evului mediu de condițiile din antichitate. Într-un alt pasaj din aceeași lucrare, el scria : „Cînd, după noaptea întunecoasă a evului mediu, științele renasc dintr-o dată cu o vigoare nemaivăzută, începînd să se dezvolte miraculos de rapid, această minune se datorește tot producției”².

Prin urmare și aici repetarea celor parcurse anterior de dezvoltarea istorică se săvîrșește numai în parte, privînd unele laturi sau particularități, adică nu se săvîrșește de loc în întregime și nici măcar în ceea ce privește latura cea mai esențială a obiectului în discuție.

S-ar părea că o excepție ar constitui-o procesul cunoașterii despre care Engels afirma că aici se înfăptuiește întoarcerea deplină la punctul de plecare, repetarea lui deplină. În lucrările pregătitoare pentru opera sa *Anti-Dühring*, Engels scria : „... (parțial în istorie, integral în gîndire) pe baza experienței dobîndite se atinge din nou, însă pe o treaptă superioară, punctul de plecare inițial”³. De aici unii autori

¹ F. Engels, *op. cit.*, p. 4.

² *Ibidem*, p. 168.

³ *Idem*, *Anti-Dühring*, E.S.P.L.P., București, 1955, p. 385.

s-au grăbit să tragă concluzia că legea negării negației nu este o lege generală a dialecticii, cu alte cuvinte, nu este în general o lege a ei, întrucât dialectica studiază numai legile cele mai generale ale mișcării și dezvoltării care acționează în natură, în societate și în gândire; legea respectivă este valabilă, după părerea acestor autori, numai în afara gândirii, unde ea acționează „pe deplin”, în timp ce în sfera istoriei, ea acționează doar „parțial”.

Aici se confundă probleme cu totul diferite, iar teza lui Engels citată mai sus este interpretată de-a-ndoaselea. Engels nu vorbește nicidecum despre faptul că menționata lege a dialecticii nu are o aplicare deplină în istorie, în opoziție cu gândirea, singurul domeniu unde ea ar avea o aplicare deplină. Engels nu-și pune în general o asemenea problemă; el interpretează această lege ca fiind tot atât de generală, fără nici un fel de excepții, ca și celelalte legi ale dialecticii — trecerea de la cantitate la calitate și întrepătrunderea contrariilor. La Engels este vorba despre cu totul altceva, și anume despre specificul acțiunii unei anumite legi în diferitele sfere de activitate.

În natură și societate (în istorie) nu este și nu poate fi niciodată, nicăieri și în nici un fenomen o repetabilitate deplină, în procesul oricărei dezvoltări. O asemenea repetabilitate poate fi concepută numai în abstracția noastră. De aceea, întoarcerea la punctul de plecare al dezvoltării, care se înlăptuiește pe o bază nouă, mai înaltă, nu poate fi niciodată o repetare deplină și exactă a punctului real de plecare cu care a început procesul respectiv al dezvoltării. În legătură cu aceasta, în însăși formularea legii negării negației se găsește elementul unei rezerve: o repetare *oarecum* a celor parcurse, o întoarcere *aparentă* la vechi, la punctul de plecare.

În ceea ce privește însă procesul cunoașterii, aici problema întoarcerii la punctul de plecare are două laturi: una obiectuală și alta cognitivă.

În primul rând acest proces poate fi interpretat ca întoarcere la *obiectul* cercetării în starea sa *inițială*, de la care a început studierea sa, și în care el există în afară și independent de om. Evident că în acest caz întoarcerea poate fi într-adevăr *deplină*; tot ceea ce a introdus cercetătorul însuși în cursul studierii obiectului, în existența acestuia, trebuie să fie complet eliminat. Interpretarea justă dialectic-

tică a naturii constă tocmai în eliminarea din știință a tot ceea ce a fost introdus în ea de către om și, mai ales, a tot ceea ce este metafizică și idealism, adică a tot ceea ce nu există în natura însăși. Subliniind că contrariile și deosebiri existente în natură au numai un caracter relativ, Engels a arătat că : „...presupusa lor rigiditate și valabilitate absolută au fost introduse în natură abia prin reflecțiunea noastră”¹. De aceea, toate cele introduse de noi trebuie să fie eliminate mai devreme sau mai târziu din știință ; numai în acest caz obiectul cercetării va apărea în fața noastră în forma sa inițială, eliberată pe *deplin* de tot ceea ce nu-i este propriu.

În altă parte, Engels a dezvoltat mai amănunțit aceeași idee. El scria : „Astăzi întreaga natură se prezintă ochilor noștri ca un sistem de relații reciproce și de procese... Ce-i drept, concepția materialistă asupra naturii nu înseamnă altceva decât simpla concepere a naturii așa cum se prezintă, fără nici un adaos străin, și de aceea, inițial, pentru filozofii greci ea era ceva de la sine înțeles. Pe noi ne despart însă de grecii antici peste două milenii de concepții în esență idealiste, și în consecință reîntoarcerea chiar la ceea ce este de la sine înțeles este mai dificilă decât pare la prima vedere”².

Dar, oricât de dificilă ar fi întoarcerea la obiectul inițial, analizat exact în forma și starea în care apare el în fața noastră în mod obiectiv, această întoarcere presupune tocmai reconstituirea și repetarea a ceea ce studiem noi, în forma sa inițială. Astfel, dacă noi, urmărind să cunoaștem obiectul dat, a trebuit la început să-l oprim, să-l imobilizăm, să-l fracționăm, să-l rupem din legătura naturală sau istorică a evenimentelor, am procedat astfel numai pentru a căpăta posibilitatea de a cunoaște în cele din urmă obiectul studiat în forma și în starea sa inițială ca obiect care se mișcă, este viu, unitar și se găsește în legătură organică cu alte fenomene naturale sau istorice. Fără o asemenea întoarcere, adică o întoarcere *deplină*, care nu lasă *nici* o urmă din operațiile anterioare de oprire, imobilizare, fracționare etc. a obiectului studiat, nu este posibilă nici cunoașterea lui așa cum există el în afară și independent de cunoașterea noastră, adică obiectiv.

¹ F. Engels, *op. cit.*, p. 19.

² Idem, *Dialectica naturii*, p. 181.

De aceea procesul de gândire, de cunoaștere, privit *sub acest aspect (obiectual)* reprezintă o reconstituire cu adevărat deplină, prin urmare o repetare deplină a punctului său de plecare.

În al doilea rînd, noi putem privi același proces al cunoașterii sub aspectul dezvoltării și îmbogățirii propriului său conținut. În acest caz nu poate fi vorba, desigur, despre o întoarcere deplină la punctul de plecare de unde a început cunoașterea (adică la necunoaștere), nu poate fi o repetare exactă a momentului de la care a pornit cunoașterea obiectului respectiv, cunoaștere care s-a lovit pentru prima oară de obiect ca de ceva dat în mod nemijlocit. Însuși Engels subliniază că se are în vedere întoarcerea la punctul inițial de plecare „pe baza experienței dobîndite” și „pe o treaptă mai înaltă”. Înfăptuind întoarcerea deplină la obiectul cercetării, luat așa cum era el la începutul studierii sale, cunoașterea efectuează de astă dată o întoarcere de pe o platformă dezvoltată, îmbogățită cu întreaga experiență anterioară, sprijinindu-se pe această experiență pe care a generalizat-o. „Căci nu este vorba cîtuși de puțin de a repudia pur și simplu întregul conținut de idei al acestor două milenii în ansamblul lui, — continuă să-și dezvolte Engels analiza pînă la capăt — ci de a-l critica, de a dezghioca rezultatele dobîndite din învelișul fals, idealist, din forma trecătoare în care au luat naștere...”¹.

Fără a ne sprijini pe o analiză prealabilă a obiectului, nu putem înfăptui în mod just sinteza ulterioară, adică nu putem reproduce, nu putem repeta în gândirea noastră obiectul studiat în integritatea și concretitudinea sa inițială.

Prin urmare, procesul de gândire analizat *sub acest aspect (cognitiv)* este tot atît de dialectic ca și orice proces care se săvîrșește în natură și societate, în conformitate cu legea negării negației, unde nu are loc repetabilitatea deplină, absolută, ci numai o repetabilitate parțială, relativă.

În toate cazurile analizate în această parte, a fost vorba despre repetabilitate ca trăsătură necesară a dezvoltării *progresive*, care se produce în natură, în societate sau în gândirea omenească. Repetabilitatea apare aici nu ca o tendință a dezvoltării regresive, a mișcării către formele perimate și stadiile parcurse, ci ca fiind indisolubil legată

¹ F. Engels, *op. cit.*, p. 181.

de tendința dezvoltării progresive, de mișcarea înainte, adică este o formă de progres și nu de regres.

În aceasta constă caracterul dialectic intern-contradictoriu al repetabilității ca moment al dezvoltării, ca una din formele dezvoltării progresive. Trăsăturile momentelor, formelor parcurse, care în trecut erau proprii fazelor inferioare ale dezvoltării, învechite și perimate astăzi, se manifestă nu pe calea restaurării lor, nu ca rezultat al unei simple întoarceri la ele, ci ca fiind proprii în mod organic fazelor noi, mai înalte, ca trăsături progresiste ale acestora, care apar o dată cu aceste faze noi, independent de faptul că noi dorim sau nu acest lucru.

Aici nu este vorba numai despre menținerea și folosirea elementului valoros pe care-l conține moștenirea rămasă de la ceea ce este vechi, ci despre faptul că însuși noul se naște cu trăsături proprii lui, în care se dezvoltă ca un reflex al celor parcurse — asemănarea cu ceea ce era propriu lucrurilor, fenomenelor, relațiilor care au existat cândva, mai înainte.

2. Repetabilitatea și „repetabilitatea” aparentă în cursul dezvoltării regressive

Am vorbit pînă acum despre dezvoltarea care se produce pe linie ascendentă și care, de aceea, este progresivă. Acum urmează să analizăm repetabilitatea și „repetabilitatea” aparentă în cazul dezvoltării regressive, care merge nu de la simplu la complex, nu de la inferior la superior, ci tocmai în direcția opusă, de la complex la simplu, de la superior la inferior.

În literatura noastră este enunțată uneori ideea greșită că dezvoltarea poate fi numai progresivă și că legile dialecticii trebuie analizate numai ca legi ale dezvoltării progresive. Totuși, în realitatea vie întâlnim nu numai mișcarea înainte, ci și mișcarea înapoi. Asemenea cazuri, ca și mișcarea în general, sînt cuprinse în legile dialecticii. Istoria cunoaște salturi îndărăt, mișcări înapoi care sînt uneori destul de însemnate; a ignora influența lor asupra cursului dezvoltării evenimentelor istorice, ar fi absolut nedialectic. Se înțelege că în ultimă instanță învinge întotdeauna noul, pentru că el este de nebiruit, iar vechiul, mai devreme sau mai târziu, va trebui să-i cedeze locul și să dispară. Dar

aceasta nu înseamnă de loc că dezvoltarea se poate produce întotdeauna, în toate condițiile, numai pe o linie ascendentă. Dacă așa se întâmplă, de pildă, cu dezvoltarea întregii societăți, privită sub aspectul înlocuirii diferitelor sale formațiuni social-economice care apar în mod succesiv, dezvoltarea fiecărei formațiuni a societății *în parte* însă, cel puțin în cazul formațiunilor presocialiste, se produce pe o linie ascendentă numai până la un anumit moment, după care, ca după un punct culminant determinat, începe mișcarea neîntreruptă a acestei formațiuni pe o linie descendentă. Și o linie, și alta, sînt linii ale dezvoltării, însă tendințele lor nu numai că sînt deosebite, dar se opun reciproc.

În legătură cu aceasta, noi definim dezvoltarea și mișcarea în felul următor : *mișcarea* este sinonimul schimbării. Orice schimbare este mișcare și orice mișcare este schimbare. De aici rezultă că „Mișcarea, aplicată la materie, este *schimbare în general*”¹. *Dezvoltarea* este mișcarea care are o anumită orientare, o anumită tendință, al cărei punct de plecare și punct final se deosebesc între ele ca trepte calitativ deosebite, apărute una din cealaltă și una după cealaltă. Tipul de dezvoltare sau de mișcare ascendentă sau descendentă, progresivă sau regresivă privește tocmai caracteristica orientării, a tendinței sale.

Este dialectică nu numai dezvoltarea ce se produce pe o linie descendentă, dar și natura acesteia și faptul că ea se găsește întotdeauna în legătură și în interacțiune indisolubilă cu o altă dezvoltare, care se produce simultan cu ea, pe o linie ascendentă. Strict vorbind, în lume nu există nici dezvoltare pur progresivă, nici dezvoltare pur regresivă. Progresul și regresul, creșterea și descreșterea, ca și toate contrariile dialectice, există în unitate atunci cînd este vorba, de pildă, despre dezvoltarea naturii organice. Aici progresul și regresul se concretizează ca o corelație dintre viață și moarte : cea dintîi este mișcare înainte, cea de-a doua — înapoi. Dar aici ambele ramuri ale dezvoltării sînt legate permanent între ele. Engels scria : „*Viață și moarte*. De pe acum fiziologia care nu consideră moartea ca un moment esențial al vieții... care nu admite că *negarea* vieții e cuprinsă, în esență, în însăși viața și nu consideră viața întotdeauna în raport cu rezultatul ei necesar, pe care-l

¹ F. Engels, *op. cit.* p. 230.



conține în germene — cu moartea —, o astfel de fiziologie nu mai este considerată drept științifică. Căci tocmai în aceasta constă concepția dialectică asupra vieții¹.

Explicînd mai departe, cu ajutorul dialecticii, esența vieții și a morții, Engels rezumă: „A trăi înseamnă a muri”².

Se întîlnesc cele mai variate procese și fenomene regressive la care se constată „repetabilitatea” aparentă a ceea ce a fost parcurs anterior, pe treptele cele mai de jos ale dezvoltării lucrului respectiv. Se poate întîmpla să înceapă o degenerare a formei respective în condițiile căreia să se producă un fel de „repetare”, să se parcurgă din nou unele faze ale dezvoltării progresive anterioare, dar într-o direcție absolut opusă. Așa este, de pildă, degenerarea remarcată la ființele vii care devin parazitare (unele clase ale acestora sînt studiate de o știință specială — helmintologia). La ființele care duc un mod de viață parazitar, pot dispărea sau se pot atrofia anumite organe (să zicem organele simțurilor) care au apărut pe o anumită treaptă a evoluției biologice, în condițiile dezvoltării progresive a organismelor vii, dar au devenit inutile, nefolositoare din cauza existenței parazitare. Într-o anumită măsură putem afirma că modul parazitar de viață îl poate constrînge și pe om să coboare pînă la starea de animal, transformîndu-l, sub raport spiritual, într-o ființă care nu are decît înfățișarea exterioară a unui om. Așa este unul dintre eroii lui Balzac — cămătarul Gobseck.

Așadar, la reprezentanții treptei superioare de dezvoltare apar trăsături specifice reprezentanților treptei inferioare, adică se repetă unele particularități negative, care la ființele superioare normale ar fi trebuit să lipsească. „...adap-tarea la viața parazitară este *întotdeauna* un regres...”³ a subliniat Engels.

Se întîmplă uneori ca în fenomenul sau obiectul nou să apară cu totul pe neașteptate, ca recidivele unor boli, particularități sau elemente negative ale vechiului, care păreau să fi fost înlăturate de mult în cursul dezvoltării progresive.

Ca exemplu de asemenea fenomen regresiv sau anomalie, în domeniul naturii, poate sluji atavismul, adică apariția

¹ F. Engels, *Dialectica naturii*, p. 278.

² *Ibidem*, p. 279.

³ *Ibidem*, p. 291.

la ființele superioare vii a unor particularități care au fost specifice unor strămoși îndepărtați ai speciei respective (aparitia părului pe fața și pe corpul omului, a cozii etc.). Această diformitate „repetă” oarecum ceea ce a fost parcurs de natură și „amintește” omului trecutul său îndepărtat.

O varietate originală a „repetabilității”, care are un caracter de regres, o constituie recidivele vechiului la reprezentanții treptei noi, mai înalte a dezvoltării, aceste recidive putând să împiedice serios mersul cu succes înainte; de aceea ele trebuie prevenite în interesul dezvoltării progresive.

Un caz deosebit al unor așa-zise „repetări” — de fapt imagine — îl reprezintă încercările unor politicieni burghezi de a copia evenimentele mari din trecut, spre a folosi în interesele lor hrăpărețe atitudinea contemporanilor lor față de aceste evenimente.

Chiar în istorie se întâmplă ca un eveniment însemnat să se repete într-o anumită măsură în condiții noi, însă ca ceva mic, neînsemnat. Marx a spus că istoria se repetă de două ori: prima dată ca tragedie, iar a doua oară ca farsă.

În viața socială trebuie să relevăm mișcări regresive cum este contrarevoluția, care în cazul victoriei sale poate arunca țara respectivă înapoi, pentru multă vreme, așa cum s-a întâmplat îndeosebi cu Germania după înfrângerea războaielor țărănești de la începutul secolului al XVI-lea. În lupta dintre vechi și nou învinge în ultimă instanță noul, dar în unele etape el poate suferi o înfrângere și victoria poate fi în mod temporar de partea vechiului, care în condițiile respective a fost mai puternic decât noul și a reușit să-l înăbușe pentru o vreme. Ca rezultat al unui asemenea fenomen, se produce un salt înapoi, iar ceea ce era specific vechiului se repetă din nou, numai că, de obicei, se repetă într-o formă mai accentuată.

Toate aceste cazuri de dezvoltare regresivă, de mișcare înapoi au un caracter temporar și ele nu înlătură teza generală a dialecticii marxiste cu privire la invincibilitatea noului; mai devreme sau mai târziu, în funcție de condiții, noul trebuie să învingă și învinge în mod obligatoriu. Aceasta este o lege a oricărei dezvoltări. Adesea mișcările regresive au un caracter întâmplător, nelegic și nu decurg în mod necesar din însuși procesul dezvoltării. De aceea nu ne vom opri aici în mod amănunțit asupra lor.

Există însă procese de ordin regresiv care exprimă tendința *legică* către decădere, către pieirea naturală a formei, a obiectului sau a fenomenului respectiv. Asemenea procese constituie prin însăși esența lor momentul necesar al oricărei dezvoltări, în acel stadiu în care ea a trecut de punctul său culminant și este în declin. Vom analiza mai jos numai acest singur caz de mișcare regresivă.

Fiecare lucru finit, fiecare proces finit din natură are *două ramuri* de dezvoltare legică proprie: de la nașterea sa, pînă la înflorirea și dezvoltarea deplină (ramură ascendentă) și din momentul începutului îmbătrînirii, pînă la pieirea sau moartea sa (ramura descendentă a dezvoltării).

„Repetabilitatea” aparentă poate avea loc și se manifestă de obicei atunci cînd un lucru ce se mișcă deja pe ramura descendentă, trece prin unele stadii sau stări care amintesc într-o anumită măsură stările parcurse de el la începutul dezvoltării sale, cînd se mișca pe o linie ascendentă.

Pentru lumea atomilor, aceste două ramuri ale dezvoltării — ascendentă și descendentă — apar limpede în transformările radioactive și, în general, în transformările nucleare. Procesul de sinteză a nucleului mai complex de heliu din nucleele mai simple de hidrogen (protoni) pe care l-am analizat mai înainte servește ca exemplu de dezvoltare progresivă care merge de la simplu la complex, de la inferior la superior. Din ele fac parte elementele ușoare care își au locul la începutul sistemului. Un proces invers se constată în dezintegrarea nucleelor grele ale elementelor care se găsesc chiar la sfîrșitul sistemului, cînd structura nucleară cea mai complexă se dezintegrează prin degajarea particulei (α) alfa sau a particulei (β) beta (a electronului), sau prin fisiunea nucleului (aproximativ) în jumătăți. Totodată se produce o repetare reală a fenomenelor, cu întoarcerea constantă la fazele deja parcurse ale dezvoltării, o repetare care concordă cu legile după care se produce și dezvoltarea progresivă. Într-o astfel de lege generală a progresului, potrivit cu transformările nucleare, se concretizează legea periodicității, a lui Mendeleev.

Să luăm, de pildă, dezintegrarea radioactivă a nucleului de toriu, cu masa de 232. La început, toriul 232 suportă o dezintegrare α (alfa), adică degajează nucleul heliului care are sarcina $+2$ și masa 4. Prin urmare, sarcina nucleului

inițial se va micșora cu 2 unități, iar masa lui cu 4 unități. Ca rezultat, toriul 232 se va transforma în radiu 228, Elementul rezultat este de asemenea instabil; degajînd particula (β) beta el se transformă în actiniu 228, iar acesta din urmă, la rîndul său, pe calea aceleiași dezintegrări (β) beta, se transformă din nou în toriu, dar de astă dată nu în toriu 232, ci în toriu 228.

Prin urmare în cursul acestor transformări, s-a produs întoarcerea la elementul inițial — toriul, deosebit însă de toriul inițial 232, iar această întoarcere, această repetare a aceluiași element în lanțul dezintegrărilor radioactive s-a produs pe o altă bază, schimbîndu-se însușirile sale în comparație cu punctul inițial.

Repetabilitatea prin dezintegrarea radioactivă a elementelor grele, adică prin dezvoltarea regresivă a substanței, se manifestă și sub un alt aspect, și anume, prin aceea că fiecare din șirurile radioactive ale uraniului, toriului și actiniului trece prin aceleași stadii care se repetă, cum ar fi, de pildă, prin stadiul de gaz inert (al așa-numitei „emanații”) și se încheie cu plumbul; atît stadiile respective, cît și punctul final al dezintegrării (plumbul) se deosebesc în fiecare șir radioactiv, deși ele prezintă multe puncte comune și asemănătoare.

Omul a învățat să folosească în mod practic ambele ramuri pe care se produce dezvoltarea substanței, adică, în acest caz transformările radioactive și, în general, nucleare. La început el a folosit în mod practic reacția fisiunii uraniului și a altor elemente grele, adică dezvoltarea care merge pe ramura descendentă (reactorul cu uraniu, bomba atomică), iar apoi reacția sintezei heliului din hidrogen, cu alte cuvinte dezvoltarea care se desfășoară pe ramură ascendentă (bomba cu hidrogen, abordarea problemei efectuării reacției termonucleare dirijate).

Merită să fie remarcat faptul că în cazul unui obiect relativ simplu, cum este atomul, ambele ramuri ale dezvoltării sînt absolut simetrice una în raport cu cealaltă: deplasările elementelor ușoare în cadrul dezintegrării lor radioactive (radioactivitatea artificială) se produc absolut în același mod, pe baza aceleiași legi, ca și deplasările elementelor radioactive grele (radioactivitatea naturală). Pe treptele mai înalte ale dezvoltării naturii însă, fără a mai vorbi de societate, ambele ramuri ale dezvoltării încep să se deosebească între ele, în așa fel, încît ramura des-

cententă nu mai pare să parcurgă în sens invers aceleași căi pe care a mers pînă atunci dezvoltarea progresivă a fenomenului sau a obiectului respectiv.

Ca exemplu vom lua problema *divizibilității materiei*. Diviziunea materiei este un proces direct opus complicării ei. Aceasta din urmă reprezintă dezvoltarea progresivă a materiei, trecerea de la formele (particulele) ei discrete cele mai simple, la forme din ce în ce mai complexe, care rezultă din particulele ei cele mai simple. Dimpotrivă, diviziunea materiei este descompunerea ei în părțile componente, adică mișcarea pe linia descendentă a dezvoltării, trecerea de la formele ei mai complexe și discrete, la forme tot mai simple care derivă din formele mai complexe. Dacă dezvoltarea particulelor de materie pe linia ascendentă, cu alte cuvinte complicarea lor, este, la bază, un proces sintetic, diviziunea materiei sau dezagregarea particulelor sale în părțile lor componente este un proces analitic.

În *Dialectica naturii*, Engels a urmărit dezvoltarea materiei (în conformitate cu datele științelor naturii contemporane lui) în ambele direcții: el a început studiarea diviziunii materiei cu corpurile mai dezvoltate ale naturii — cu stelele (în cazul naturii anorganice) și cu ființele vii (în cazul naturii organice). Dimpotrivă, studiarea complicării materiei el a început-o cu particulele cele mai simple ale materiei, în accepția acelei epoci, cum erau pe atunci considerați atomii elementelor chimice și, uneori, atomii ipotetici ai „eterului”.

Referitor la primul caz, Engels scria: „Noua atomistică... consideră că părțile discontinue de diferite grade (atomii eterului, atomii chimici, masele, corpurile cerești) reprezintă diferite *puncte nodale* care condiționează diferite moduri de existență *calitative* ale materiei universale...”¹

În legătură cu cel de-al doilea caz, găsim la Engels următoarele idei: „Dacă ne închipuim un corp neînsuflețit oarecare împărțit în părțile tot mai mici, la început nu va interveni nici o schimbare calitativă. Această împărțire are însă o limită... operația pur cantitativă a diviziunii are o limită la care ea se preface într-o deosebire calitativă: masa se compune din molecule, dar ea reprezintă ceva esențial deosebit de moleculă, după cum și aceasta din

¹ F. Engels, *op. cit.*, pp. 276—277.

urmă, la rîndul ei, este ceva deosebit de atom"¹. Corespunzător cu aceasta, enumerînd corpurile naturii anorganice, Engels scria că el subînțelege „toate realitățile materiale, începînd cu astrul și terminînd cu atomul, ba chiar cu particula de eter, în măsura în care se admite existența acestuia”². În altă parte el analiza divizarea materiei într-o serie de grupe mari, bine delimitate, cu dimensiuni relativ diferite ale maselor. „Sistemul stelar vizibil, sistemul solar, masele terestre, moleculele și atomii, în sfîrșit particulele de eter constituie fiecare un astfel de grup”³.

Prin urmare, dezvoltarea materiei pe linia ascendentă, de la inferior la superior trece prin aceleași stadii în care se repetă (nu numai în sens invers) dezvoltarea sa pe linia descendentă de la superior la inferior. De pildă, stadiul de formare a moleculei se realizează, în primul caz, cînd atomii se combină chimic între ei și, în al doilea caz, cînd un anumit corp terestru se descompune în particulele sale, așa cum se întîmplă în caz de evaporare (despre ceea ce vorbea Engels).

Dar acest gen de repetabilitate are el însuși anumite limite — limita superioară și limita inferioară, în cadrul căror ea se înfăptuiește cu mai multă sau mai puțină strictețe. Dincolo de aceste limite însă nu mai putem vorbi despre faptul că în cadrul mișcării pe linia descendentă se repetă calea anterioară a dezvoltării, deoarece această linie încetează să mai coincidă cu linia ascendentă a dezvoltării.

Aici limita cea mai de sus este natura organică: dezvoltarea ei nu poate fi prezentată ca o analogie cu formarea moleculelor din atomi și a corpurilor terestre din molecule. Descompunerea cadavrului nu reproduce, nici măcar în sens invers, apariția organismului viu respectiv. De aceea, noțiunile de complicare și divizare sînt aici cu totul diferite și de neconceput. Tot așa, Engels a arătat că și categoriile de parte și întreg „sînt categorii care devin insuficiente în natura organică. Expulzarea seminței — embrionul — și animalul gata născut nu pot fi concepute ca «parte» care s-a despărțit de «întreg»; aceasta ar duce la interpretări

¹ F. Engels, *op. cit.*, p. 46.

² *Ibidem*, p. 52.

³ *Ibidem*, p. 252.

greșite. Parte abia la cadavru" ¹. De aceea, categoriile de simplu și compus de asemenea „...își pierd sensul, devin inaplicabile la natura organică. Nici împreunarea mecanică a oaselor, a sîngelui, a cartilajelor, a mușchilor, a țesuturilor etc., nici compoziția chimică din elemente nu constituie încă animalul... Organismul nu este *nici* simplu, *nici* compus, oricît de complex ar fi" ². În general, noțiunea de divizibilitate este aici inaplicabilă: „Mamiferul e indivizibil, unei reptile îi mai poate crește un picior" ³.

Potrivit concepțiilor lui Engels, limita cea mai de jos a repetabilității în diviziunea materiei o constituie formațiunile eterice, care fiind particule, posedă în același timp însușirea continuității: „Undele de eter divizibile și măsurabile pînă la infinitul mic" ⁴.

Astfel, repetabilitatea în diviziunea materiei se înfăptuiește numai în cazurile în care corpul supus diviziunii este compus din părți ce se pot desprinde de el, adică atunci cînd el are un caracter compus. În alte cazuri însă, nu mai putem vorbi despre repetabilitate în cadrul diviziunii materiei, în sensul strict al acestui cuvînt.

Remarcabil este faptul că în procesul diviziunii, absența repetabilității se constată nu numai în domeniul celor mai complexe forme de mișcare a materiei, a celor mai dezvoltate specii ale acesteia (natura organică), dar și în domeniul formelor celor mai simple (din cele cunoscute nouă).

Dezvoltarea ulterioară a științei a confirmat în mod strălucit această teză. Așa după cum organismul viu fiind complex nu este în același timp nici simplu, nici compus, tot așa și particulele „elementare" (electronii, protonii ș. a.) sînt fără îndoială complexe, capabile de diferite treceri, transformări reciproce, avînd o structură internă (după cum au arătat cercetările din ultimii ani), fiind înzestrate cu însușiri și manifestări complexe, contradictorii (cu o natură corpuscular-ondulatorie) etc. Ele însă nu sînt *compuse* ca moleculele, formate din atomi, sau chiar ca nucleul atomic, format din nucleoni (protoni și neutroni).

¹ F. Engels, *op. cit.*, pp. 194—195.

² *Ibidem*, p. 195.

³ *Ibidem*, p. 227.

⁴ *Ibidem*.

Să alcătuim următorul șir de forme discrete ale materiei : particulele „elementare” — nucleeele atomice — atomii (nucleeele + învelișurile atomice care se compun din electroni) — moleculele — agregatele moleculare (masele terestre) — corpurile cerești. Mișcându-ne pe acest șir de la stînga la dreapta (pe linie ascendentă) vom parcurge trepte ale dezvoltării progresive a materiei, trepte ale complicării ei succesive. Mișcându-ne în direcția opusă, vom parcurge, vom repeta *aceleași* trepte dar în sens invers, ca trepte ale diviziunii succesive a materiei, trepte ale dezvoltării ei regresive care se desfășoară pe linie descendentă. Repetabilitatea aceluiași trepte ale dezvoltării sau ale structurilor materiale este condiționată, se pare, de faptul că ambele ramuri ale dezvoltării (ale complicării și ale divizării materiei) coincid în limitele naturii anorganice, începînd cu particule „elementare”. În acest domeniu al naturii, după cum spune Engels : „Orice corp e divizibil, în practică, în cadrul anumitor limite...”¹ și corespunzător cu aceasta, într-un anumit domeniu, ramura descendentă a dezvoltării *repetă* ramura ei ascendentă, însă într-o succesiune inversă.

Ceva asemănător, deși nu întru totul, putem găsi în teoria *evoluției stelelor*. Aici apare de asemenea problema stadiilor prin care trece o stea și problema succesiunii în procesul dezvoltării sale, cînd aceasta se produce pe linie ascendentă și pe linie descendentă. Este adevărat că în astronomia contemporană această problemă nu și-a căpătat încă rezolvarea, cu toate că faptele stabilite ne permit să tragem unele concluzii.

După cum se știe, încă din anul 1912—1913 astronomul american Russell precum și astronomul olandez Hertzsprung au stabilit că există o anumită legătură între culoarea stelei, care depinde de temperatura suprafeței sale, și luminozitatea stelei denumită strălucire absolută. Pe măsura scăderii temperaturii, adică pe măsura răcirii stelei, se schimbă și culoarea ei : între 30 000° și 10 000° ea luminează cu lumină albastră (acestea sînt stelele cele mai fierbinți), apoi vin stelele albe, după ele cele galbene și, în sfîrșit, stelele cele mai reci — roșii, cu o temperatură între 4 000° și 1 700°. Corespunzător cu scăderea temperaturii și prin urmare și a intensității culorii stelei, se schimbă în chip regulat și luminozitatea ei (strălucirea absolută a

¹ F. Engels, *op. cit.*, p. 227.

cărei unitate este considerată strălucirea Soarelui) de la 10 000 unități pînă la ordinul de 0,0001 unități. Au fost determinate, de asemenea, dimensiunile stelelor și masele lor.

Pe baza datelor referitoare la luminozitatea și la culoarea stelelor, Russell a alcătuit o diagramă în care stelele sînt subîmpărțite în cîteva grupe: gigantele, cu o mare luminozitate, piticele albe — cu o luminozitate redusă și stelele „seriei principale”, la care luminozitatea scade în mod succesiv, în condițiile scăderii tot atît de succesive a temperaturii, adică a trecerii lor succesive de la stele albastre la stele albe și apoi la stele galbene și roșii.

În afară de cele trei grupe de stele enumerate, dintre cele gigante se disting supragigantele, a căror luminozitate depășește strălucirea tuturor celorlalte stele, iar dintre pitice — subpiticele, a căror strălucire depășește strălucirea piticelor albe și se apropie de strălucirea stelelor părții mijlocii a „seriei principale”.

Continuitatea schimbărilor caracteristicilor menționate ne face să credem că diagrama lui Russell (cu împărțirea stelelor în grupe) are nu numai o însemnătate statistică, ci exprimă evoluția stelelor, iar astronomii sovietici au făcut presupunerea că seria principală nu reprezintă o singură schemă, ci două scheme diferite ale acestei evoluții.

Aici găsim ceva asemănător cu ceea ce am văzut în sistemul periodic al elementelor. Acesta din urmă exprimă ambele ramuri ale dezvoltării substanței — ramura ascendentă, care pornește de la începutul sistemului către sfîrșitul său (calea sintezei elementelor mai complexe din elementele mai simple) și ramura descendentă, care pornește de la sfîrșitul sistemului către începutul său (calea dezintegrării elementelor mai complexe în elemente mai simple). Diagrama lui Russell, după cum presupun unii oameni de știință, exprimă ambele tendințe opuse ale dezvoltării și datorită acestui fapt, steaua care a nimerit în „seria principală”, se poate mișca în ea în sus sau în jos, începînd de la un anumit moment. De aici rezultă că parcurgerea unui anumit punct în seria principală poate avea loc atît în cazul dezvoltării care se produce într-o direcție, precum și în cazul dezvoltării în direcția opusă.

Dacă pornim de la ciclul lui Bethe putem presupune că evoluția stelelor, privită sub raport energetic, este condiționată cel puțin în parte de „combustia” hidrogenului (drept „combustibil” nuclear) la trecerea sa în heliu. În

acest caz poziția stelei pe scara evoluției formațiilor cosmice va fi determinată, în primul rând, de structura substanței ei, de cantitatea absolută și relativă a hidrogenului din ea (celelalte condiții fiind identice). Sub acest aspect, piticele albe vor reprezenta ramura descendentă a evoluției stelare, întrucât încălzirea lor și menținerea continuă a temperaturii înalte nu se mai înfăptuiește pe seama proceselor nucleare, ci pe seama comprimării lor.

Prin urmare, repetabilitatea în cazul evoluției stelelor se poate prezenta în așa fel încât steaua poate parcurge, adică poate repeta aproximativ același stadiu, caracterizat de o anumită poziție a ei în seria principală, fie pe calea dezvoltării sale progresive, fie pe cea a dezvoltării regresive.

Dar cu aceasta nu se epuizează toate posibilitățile repetabilității în procesul dezvoltării stelelor. Ea poate avea loc ca repetabilitate parțială și în condițiile cu totul deosebite, în care se va găsi steaua în evoluție, acest lucru putând să se producă în cadrul mișcării atât în diferitele zone ale seriei principale, cât și în afara ei. Totodată nu se va repeta întreaga stare a stelei, ca un întreg stadiu al dezvoltării, ci anumite însușiri ale acesteia ca, de pildă, culoarea sau luminozitatea ei, volumul ei (dimensiunile spațiale) sau masa etc.

Într-un fel sau altul însă, trebuie să admitem, atât în ceea ce privește o anumită stea, cât și diferite stele care își desfășoară evoluția după scheme deosebite, că pe diferitele ramuri ale acestei evoluții — ascendentă și descendentă — se parcurg faze sau stadii cu caracteristici fizice care se repetă. Astfel, gigantele roșii și stelele părții inferioare a seriei principale au comună culoarea (roșie), deosebindu-se foarte mult în privința luminozității. De aceea, dacă am presupune că evoluția stelelor începe de la un anumit punct al seriei principale, în acest caz la temperaturile apropiate de stingerea stelei, în condițiile luminozității sale reduse, se repetă culoarea gigantelor reci, care au o mare luminozitate. La piticele albe cu o luminozitate redusă și la stelele zonei superioare a seriei principale, cu o luminozitate puternică, se repetă luminozitatea identică după mărime, culoarea stelelor fiind deosebită, așa cum se întâmplă și la piticele albe și la stelele roșii ale zonei inferioare a seriei principale.

Astfel, oricum s-ar produce evoluția stelelor și oriunde s-ar găsi ambele ei ramuri — descendentă și ascendentă — este neîndoielnic că atunci când steaua care evoluează parcurge ambele ramuri, trebuie să se repete unele particularități care au apărut anterior la această stea sau la alte stele a căror evoluție se înlăptuiește după o schemă perfectă.

Repetabilitatea proceselor extinsă asupra întregului Univers, adică asupra materiei infinite apare ca o consecință a recunoașterii faptului că materia nu are nici început, nici sfârșit, nici în timp, nici în spațiu și că în toate transformările sale ea rămâne mereu aceeași, capabilă, în anumite condiții, să-și manifeste oricare din atributele sale.

Aceasta înseamnă că ideea dezvoltării progresive aplicată oricărei părți finite a Universului, oricărui corp material, nu poate fi aplicată întregii materii, în totalitatea ei, întregului Univers. Căci caracterul progresiv al dezvoltării presupune întotdeauna un început și un sfârșit — un punct de dezvoltare inițial, inferior și un punct de dezvoltare final, superior, care nu există și nu pot exista în întreaga materie, în Univers luat ca un întreg. În caz contrar noi ar fi trebuit să ajungem în mod logic la concluzia că materia a fost creată, făcută cândva, pentru ca în cele din urmă să dispară.

Dar, întrucât materia este veșnică și infinită, ea repetă în mod veșnic și infinit, atunci când apar anumite condiții, toate însușirile și atributele sale și dacă ele încetează să se manifeste, dacă la un moment dat într-un anumit loc se schimbă condițiile, atunci ele apar cu o inevitabilitate logică într-un alt loc din spațiu și într-un alt moment.

Engels a arătat că existența stelelor are la bază condițiile legate de transformările mișcării, proprii de la natură materiei în mișcare. Dacă într-o zonă a Universului aceste condiții își încetează existența, atunci pentru unele corpuri cerești și pentru sistemele lor din regiunea respectivă vine moartea; atunci materia trebuie să reproducă cu necesitate aceste condiții, într-o altă zonă, adică mai devreme sau mai târziu ea trebuie să le repete undeva. Iată în ce constă circuitul gigantic al formelor de mișcare ale materiei, aflate în transformare. În legătură cu aceasta Engels scria: „...succesiunea în veci repetată a lumilor în timpul infinit nu este decât completarea logică a coexistenței a nenumărate lumi în spațiul infinit...”

Circuitul în care se mișcă materia e un circuit etern, un circuit care-și încheie traiectoria în intervale de timp pentru care anul nostru pămîntesc nu mai poate constitui o unitate de măsură suficientă; un circuit în care perioada de dezvoltare maximă — perioada vieții organice și, mai mult încă, aceea a vieții ființelor conștiente de sine și de natură — e tot atît de limitată ca și spațiul în care se manifestă viața și conștiința de sine; un circuit în care orice formă mărginită a existenței materiei, fie ea soare sau nebuloasă, animal izolat sau specie de animale, combinație sau disociere chimică, este la fel de trecătoare și în care nimic nu e etern decît materia în veșnică transformare, în veșnică mișcare și legile după care ea se mișcă și se transformă”¹.

În acest circuit se repetă cu aceeași necesitate nașterea și moartea lumilor, apariția și dispariția unor anumite obiecte și forme ale mișcării materiei, trecerea de la ceea ce nu este viu la ceea ce este viu și de la ceea ce este viu la ceea ce nu este viu. Întrucît aici este vorba tocmai despre *circuit*, pentru fiecare zonă finită a Universului se iau în considerație ambele ramuri ale dezvoltării sale — ramura ascendentă și cea descendentă, care cuprind întreaga evoluție a oricărui lucru finit, a oricărui proces finit. Tocmai în repetabilitatea infinită a ambelor ramuri, pentru fiecare corp sau sistem de corpuri în parte, constă circuitul general al materiei în Univers.

Pe vremea lui Engels, încă nu era elucidată o parte esențială a evoluției lumilor, și anume acea parte care explică cum lumile moarte se întorc din nou la viață și încep să funcționeze, iar căldura radiată în spațiul cosmic devine din nou utilizabilă. Speculînd aceste lacune de moment ale științei, unii fizicieni au elaborat o ipoteză idealistă cu privire la moartea termică (mai exact entropică) a Universului, iar negarea posibilității circuitului materiei, prin urmare negarea posibilității repetării condițiilor în care căldura iradiată începe să funcționeze din nou a servit ca izvor gnoseologic acestei ipoteze. Combătînd această ipoteză și considerînd-o falsă și neștiințifică, Engels a arătat totodată subrezenia concepțiilor teoretice ale fizicienilor din acea epocă. El a scris: „Circuitul nu este complet și nici

¹ F. Engels, *Dialectica naturii*, pp. 21—22.

nu va fi pînă nu se va descoperi cum redevine utilizabilă căldura radiată”¹.

În fapt era vorba despre căutarea aceluia „mecanism” datorită căruia să se cupleze ambele ramuri ale dezvoltării materiei — ramura ascendentă și cea descendentă — în diferitele sectoare ale Universului. În realitate concepția dialectică a lui Engels asupra circuitului materiei în Univers nu a avut nimic comun cu concepția metafizică a mișcării veșnice — în același cerc omogen. Remarcînd că lumea există ca un proces infinit, în sensul că materia și mișcarea sînt necreate și indestructibile, Engels observă că aici apare problema „...dacă acest proces reprezintă o eternă repetare — sub formă de cicluri — a unuia și aceluiași lucru sau dacă ciclurile au ramuri descendente și ascendente”².

Prima rezolvare a fost dată de mecaniciști, îndeosebi de reprezentantul materialismului mecanicist — L. Boltzmann, care afirma că întregul Univers se găsește într-o stare de oarecare echilibru static și că acest echilibru este încălcat numai temporar și numai în unele zone ale Universului. Totodată întreaga lume era privită ca un uriaș sistem mecanic al particulelor materiei.

A doua rezolvare a fost dată, după cum s-a remarcat mai sus, de Engels. Știința modernă merge tocmai în direcția a cărei bază principală a fost pusă de Engels.

În domeniul biologiei, repetabilitatea pe ramura descendentă a dezvoltării poate fi constatată atît în dezvoltarea speciilor cît și a ființelor vii. Numărul speciilor care degenerază și dispar, scade, repetînd în această privință unele laturi ale dezvoltării lor inițiale, cînd ele erau încă foarte tinere și cînd abia apăruseră; pe atunci numărul lor era de asemenea neînsemnat, deoarece ele nu avuseseră încă timp să se dezvolte în măsură suficientă. Prin urmare, aici repetarea se produce în condiții cu totul deosebite, pe ramuri diferite ale evoluției speciei, demonstrînd și într-un caz, și într-altul tendințele direct opuse ale dezvoltării.

În viața unor indivizi, bătrînețea adîncă produce adesea impresia repetării unor trăsături ale primei copilării (în acest caz se spune „a căzut în mintea copiilor”). Într-adevăr, întîlnim fenomene ca slăbiciunea fizică și neputința,

¹ F. Engels, *op. cit.*, p. 267.

² *Ibidem*, p. 218.

slăbirea capacităților spirituale, a intelectului, a memoriei etc. Toate aceste trăsături amintesc, într-o anumită măsură, starea aceluiași om în primii ani ai copilăriei sale.

Moartea unei anumite ființe este repetarea a ceea ce a avut loc la începutul apariției vieții din materia nevie. La început a existat numai materia nevie. Din ea s-a dezvoltat în mod istoric viața. Moartea unei anumite ființe întoarce însă din nou la starea anorganică materia din care a fost constituită, repetând astfel iarăși și iarăși punctul de plecare de la care a început apariția și dezvoltarea vieții.

Engels arată că în natura vie, ca și în întregul Univers, regresul este indisolubil legat de progres, reprezentând o anumită latură a întregii dezvoltări istorico-naturale și a legității sale interne. „Principalul: că în evoluția organică fiecare progres este totodată și un regres, căci el fixează o evoluție *unilaterală* și exclude posibilitatea evoluției în multe alte direcții”¹.

În dezvoltarea social-istorică găsim același tablou al repetabilității pe linie descendentă a unor anumite trăsături și caracteristici care erau specifice formațiilor social-economice existente anterior.

V. I. Lenin a arătat că imperialismul aduce cu el reacțiunea pe întreaga linie, prin urmare și reacțiunea ideologică. În domeniul filozofiei această reacțiune ia înfățișarea unor nenumărate repetări ale diferitelor concepții idealiste și agnostice, ale unor întoarceri permanente la idealismul vechi și putred.

Ideologii actuali ai burgheziei încearcă să dea „noilor” lor teorii o aparență de noutate. În realitate însă, aceste teorii nu constituie în esența lor decât o simplă repetare a ceea ce au scris mai înainte Berkeley și Hume, Kant și Hegel, și nu o repetare a laturilor pozitive din concepțiile acestor filozofi, ci, dimpotrivă, repetarea celor mai slabe laturi ale idealismului lor. Aceasta este natura epigonismului filozofic de care este molipsită nu numai filozofia oficială din țările capitalismului contemporan, ci și revizionismul contemporan care înlocuiește filozofia marxistă cu fel de fel de rămășițe ale vechilor sisteme idealiste și metafizice.

Lozincile răspândite printre filozofii și revizionistii burghezi „Înapoi la Kant”, „Înapoi la Berkeley” etc.

¹ F. Engels, *op. cit.*, p. 291.

demonstrează tocmai faptul că sub veșmintele foarte puțin înnoite ale neokantianismului, neoberkeleyanismului, neohegelianismului, neohumeismului etc. se ascunde și se repetă tot ce s-a putut găsi mai reacționar la reprezentanții idealismului din secolele al XVII-lea și al XVIII-lea și de la începutul secolului al XIX-lea. Aceasta, fără a mai vorbi despre curente ca neotomismul al cărui scop este restaurarea și galvanizarea mumiei lui Toma d'Aquino, adaptînd-o la necesitățile ideologice ale reacțiunii ideologice contemporane din țările capitaliste.

Decăderea și descompunerea filozofiei burgheze contemporane constituie urmarea directă a putrefacției capitalismului contemporan. Prin urmare, aici are loc acea repetabilitate care slujește ca indiciu al decăderii și regresului în dezvoltarea societății. Ea apare ca un moment necesar al dezvoltării regresive, și de aceea nu poate fi în nici un caz confundată cu repetabilitatea care constituie un moment necesar al dezvoltării progresive.



Așadar, diferitele tipuri de repetabilitate — cu excepția repetabilității simple sau mecanice, în special a învățării mecanice, pe dinafară, a materialului (așa-zisa tocire) — reprezintă un moment esențial al dezvoltării, atît a lumii externe, adică a naturii și societății, cît și a gândirii omenești, aceste momente fiind cuprinse atît în dezvoltarea progresivă, cît și în cea regresivă.

Repetabilitatea poate sluji drept manifestare a existenței unei anumite legități, datorită cărui fapt în cursul oricărei dezvoltări, mișcări, legătura necesară dintre fenomene se manifestă de fiecare dată în mod constant, ori de cîte ori se repetă aceleași condiții de desfășurare a procesului respectiv.

Repetabilitatea incompletă, parțială, repetabilitatea numai a unor trăsături, particularități, caracteristici ale vechiului parcurs în cursul dezvoltării anterioare, este indisolubil legată de acțiunea legii dialecticii materialiste, denumită legea negării negației. Aici repetabilitatea apare mai întîi de toate ca un moment al dezvoltării progresive, ca apariție, pe o treaptă mai înaltă a dezvoltării, a unor însușiri sau trăsături noi la obiectul în dezvoltare, care, într-o măsură sau alta — în mod superficial sau esențial —

sînt asemănătoare cu însușirile observate anterior, în punctul de plecare al dezvoltării. Dacă dezvoltarea merge pe ramura descendentă, adică regresiv, pot avea loc și întoarceri directe la vechi, la forme perimate, lipsite de vitalitate.

În toate aceste cazuri se observă nu o repetabilitate simplă, mecanică, care plictisește prin uniformitatea sa, ci un fel de repetabilitate care se înlăptuiește de fiecare dată în alte condiții, pe o bază nouă, exprimînd dezvoltarea lumii externe sau a gîndirii omenești, a intelectului uman. Tocmai o *asemenea* repetabilitate, care reprezintă un moment esențial al dezvoltării, constituie obiectul de cercetare al dialecticii marxiste, al logicii dialectice marxiste.

Capitolul III

REPETABILITATEA DE UN GEN DEOSEBIT ÎN PROCESUL DEZVOLTĂRII

Numim repetabilitate de un gen deosebit fenomenul repetării unor anumite trăsături sau însușiri (ale lucrului sau procesului) care se produce atunci când, pe lângă schimbările calitative fundamentale, are loc o schimbare esențială ca să zicem așa a „proporțiilor” acestui lucru sau proces. Cu alte cuvinte, atunci când, pe o bază nouă, mai înaltă, punctul de plecare sau stadiul inițial se reproduce într-un mod fundamental deosebit, desfășurându-se, de pildă, mai repede sau mai încet (deosebire după ritmul procesului); într-o vreme mai îndelungată sau mai puțin îndelungată (deosebire după durata procesului în timp); cu mai multe sau cu mai puține amănunte (deosebire după detalierea conținutului procesului) etc. Prin urmare, în această repetabilitate se includ toate repetările la care se constată o deosebire oarecum după „proporții” între procesul inițial și cel repetat, unul dintre aceste două procese apărând într-o anumită măsură ca expresie prescurtată a celuilalt proces.

Ne vom opri să analizăm două cazuri direct opuse ale acestei repetabilități, care în mod schematic pot fi înfățișate în felul următor :

Primul caz : la început procesul complet și de lungă durată, apoi reproducerea lui prescurtată și rapidă (ca un fel de scurtă repetare), pe o bază nouă.

Al doilea caz : la început desfășurarea sau zămislirea succintă și rapidă a procesului, în întregime, iar apoi înfăptuirea lui deplină și de lungă durată (un fel de repetare lărgită).

Vom analiza ambele cazuri cu aplicare la natura vie și la viața spirituală a omului, întrucât ele constituie momentul necesar al dezvoltării organismului viu și intelectului uman.

1. Repetabilitatea ca reproducere succintă a întregii căi anterioare a dezvoltării

Repetabilitatea analizată în acest capitol are loc în cazul în care pe o treaptă mai înaltă a dezvoltării se reproduce și se repetă într-o formă concisă toată istoria anterioară a unui anumit fenomen, așa după cum embrionul unei ființe vii trece într-un timp relativ scurt al dezvoltării embrionare prin stadiile principale parcurse de toți strămoșii săi pe treptele inferioare, începînd cu protistul (ființa monocelulară).

În natura vie acționează o lege specială (biogenetică) confirmată de datele embriologiei și paleontologiei, după care dezvoltarea individuală a embrionului oricărui individ (ontogenia) repetă într-o anumită măsură istoria întregului gen (filogenia). Însăși formularea acestei legi (ontogenia repetă parțial filogenia) arată o anumită repetabilitate a fenomenelor în natura vie și dezvăluie particularitatea acestei repetabilități ca moment al dezvoltării progresive.

Repetabilitatea de un gen deosebit constă aici în faptul că pe treptele superioare ale dezvoltării organismelor vii se manifestă („se repetă”) însușirile care au mai apărut cîndva pe treptele inferioare. Engels subliniază „Repetarea formelor morfologice pe toate treptele de dezvoltare”¹...

Așa sînt, de pildă, formele celulare, dintre care cele mai de seamă se pot constata încă în gastrulă (embrion format din două lame, care reprezintă stadiul dezvoltării embrionare la majoritatea animalelor pluricelulare). Așa este formarea, pe o anumită treaptă, a metamerelor la inelare, artropode și vertebrate. La mormolocii amfibiilor se repetă forma primitivă a larvei de ascidie, la placentare — diferitele forme ale marsupialelor.

Engels lămurește de ce apare acest gen de repetabilitate și în dezvoltarea gîndirii omenești. Deoarece, dacă legile și categoriile dialecticii acționează în toate domeniile naturii, societății și gîndirii, atunci momentele care apar ca latură esențială a dezvoltării într-unul din aceste trei domenii, pot fi proprii și altui domeniu.

Comparînd fenomenele psihice observate la animalele superioare cu fenomenele asemănătoare legate de viața psihică a copilului, Engels ajunge la concluzia că aici se

¹ F. Engels, *op. cit.*, p. 289.

constată o repetabilitate de același gen ca și în cazul legii biogenetice.

„La animalele noastre domestice, care, datorită contactului lor cu oamenii, au ajuns la o treaptă superioară de dezvoltare, putem observa zilnic manifestări de șiretenie, care nu sînt cu nimic mai prejos decît cele ale copiilor. Căci după cum dezvoltarea fătului în pîntecele mamei nu este decît o repetare prescurtată a evoluției fizice pe care au parcurs-o în milioane de ani strămoșii omului, animalele, începînd de la vierme, tot astfel și dezvoltarea spirituală a copilului nu este decît repetarea și mai prescurtată a dezvoltării intelectuale a acelorași strămoși, cel puțin a celor mai recentî”¹.

Această repetabilitate o observăm în stadiile cele mai timpurii ale dezvoltării psihice a copilului. Totuși, mai tîrziu, cînd conștiința lui se dezvoltă tot mai mult, paralela de mai sus își pierde sensul. Dar, atunci apare o altă trăsătură, nu mai puțin importantă, a dezvoltării spirituale a copilului (mai tîrziu a preadolescentului și a adolescentului), care constă în faptul că dezvoltarea conștiinței individuale a omului repetă în mod dialectic unele trăsături și particularități nu numai ale preistoriei conștiinței umane, dar și ale întregii istorii în general. Cu alte cuvinte, în procesul de dezvoltare a gîndirii unui anumit om se observă un paralelism specific, care presupune un anumit gen de repetabilitate nu numai privind animalele strămoși ai omului, ci și dezvoltarea gîndirii tuturor generațiilor anterioare ale oamenilor.

În legătură cu aceasta, o însemnătate principală are indicația lui V. I. Lenin privind „...domeniile cunoașterii din care trebuie să se constituie teoria cunoașterii și dialectica” (aici se presupune pe scurt istoria cunoașterii în general). În aceste domenii, Lenin a inclus nu numai istoria filozofiei și a diferitelor științe, ci și istoria dezvoltării inteligenței copilului, a dezvoltării inteligenței animalelor, precum și istoria limbii, psihologia și fiziologia organelor de simț².

Este foarte importantă următoarea idee a lui F. Engels : „Dezvoltarea unei noțiuni oarecare sau a unui raport de noțiuni... în istoria gîndirii se află față de dezvoltarea lor în capul unui dialectician în același raport în care se află

¹ F. Engels, *op. cit.*, pp. 162—163.

² Vezi : V. I. Lenin, *Opere*, vol. 38, p. 355.

evoluția paleontologică a unui organism oarecare față de evoluția lui embriologică (sau, mai bine zis, în istorie și în embrionul izolat). Faptul acesta a fost constatat prima dată de Hegel relativ la noțiune. Întîmplarea își are rolul ei în dezvoltarea istorică, rol care în gîndirea dialectică, ca și în evoluția embrionului, *se rezumă la necesitate*"¹.

În lucrarea *Ludwig Feuerbach și sfîrșitul filozofiei clasice germane*, Engels a explicat referirea sa la Hegel. În legătură cu „Fenomenologia spiritului” el scria că: „...am putea-o numi o paralelă a embriologiei și a paleontologiei spiritului, o dezvoltare a conștiinței individuale de-a lungul diferitelor ei trepte, concepute ca o reproducere prescurtată a treptelor de dezvoltare prin care trece conștiința omului de-a lungul istoriei”²...

Pornind tocmai de la această idee a lui Engels, G. V. Plehanov a făcut o paralelă între dezvoltarea intelectuală a omului și repetarea filogeniei de către ontogenie, în natură: „În epoca noastră toți naturaliștii recunosc că *dezvoltarea individului* de la ovul la o formă matură reprezintă într-o anumită măsură repetarea *dezvoltării speciei*: embrionul trece prin faze asemănătoare cu starea unor strămoși ai individului respectiv. Acest lucru este valabil și pentru dezvoltarea intelectuală: dezvoltarea psihică a fiecărui om este un fel de conspect al istoriei dezvoltării strămoșilor săi”³. Se înțelege de la sine că adaptarea la mediu, îndeosebi la cel social, necesită corecturi esențiale la această lege, care de altfel nici în biologie nu este adoptată ca ceva indiscutabil⁴. În orice caz, dezvoltarea embrionului este, pînă la un anumit punct, repetarea dezvoltării speciei”⁵.

Astfel, în dezvoltarea spirituală a omului se observă o repetabilitate care, în ceea ce privește caracterul ei, este asemănătoare cu repetabilitatea ce are loc în dezvoltarea naturii vii: corespunzător cu modul în care ontogenia repetă

¹ F. Engels, *Dialectica naturii*, p. 204.

² K. Marx, F. Engels, *Opere alese în două volume*, vol. II, E.S.P.L.P., București, 1955, p. 395.

³ Expresia lui Plehanov: „este un fel de conspect al istoriei” are, după cum vom vedea mai jos, un sens foarte adînc.

⁴ De pildă, dezvoltarea omizii este într-o însemnată măsură o urmare a adaptării la mediu, independent de stadiile parcurse de strămoșii fluturelui (nota lui G. V. Plehanov).

⁵ G. V. Plehanov, *Opere*, vol. 8, ed. a 2-a, în l. rusă. Gosizdat, pp. 48—49.

într-o formă comprimată filogenia, dezvoltarea individuală a conștiinței fiecărui om în parte repetă într-o formă comprimată dezvoltarea spirituală a întregii omeniri, a tuturor generațiilor premergătoare lui.

Aici intrăm în fondul problemei *corelației dintre istoric și logic* în dialectica marxistă. După cum se știe, logicul este istoricul eliberat de forma sa întâmplătoare, de zigzagurile dezvoltării, de abaterile întâmplătoare de la linia principală a dezvoltării, de anticipări etc. Logicul este reflectarea abstractă a legității unui anumit proces istoric, în el este reflectată necesitatea internă a dezvoltării în forma sa „pură”. Cu alte cuvinte, în logic își găsește reflectarea și oarecum se repetă, numai că într-o altă formă, istoricul, cu succesiunea fazelor și stadiilor dezvoltării care sînt sau au fost parcurse.

Engels a subliniat tocmai această teză, cu aplicare la dezvoltarea gândirii umane, atunci cînd a vorbit despre corelația dintre întâmplare și necesitate în dezvoltarea istorică, relevată de gândirea dialectică.

Dezvoltînd această idee, Lenin a subliniat importanța generalizării logice a istoriei întregii cunoașteri omenești, a istoriei științei și tehnicii. „Istoria gândirii din punctul de vedere al dezvoltării și al aplicării conceptelor și categoriilor generale ale logicii — voilă ce qu'il faut”¹, scria Lenin.

Să dăm un exemplu de modul în care Lenin rezolva problemele de acest gen. Analizînd calea generală sau mersul oricărei cunoașteri, el a arătat că mersul cunoașterii este de la fenomen la esență, și de la o esență mai puțin adîncă, la o esență mai profundă. Este evident că, în acest proces, cunoașterea se întoarce mereu la studierea fenomenelor noi, repetînd trecerile sale de la fenomen la esență, iar în cazul dat — de la fenomenele noi, la o esență din ce în ce mai profundă.

Tocmai sub acest aspect analizează Lenin structura logicii hegeliene, văzînd în ea o reflectare specifică și repetarea oarecum succintă a istoriei cunoașterii. Împărțirea ei în teoria existenței, a esenței și a noțiunii este interpretată de Lenin de pe poziții materialiste: „Conceptul (cunoașterea) descoperă în existență (în fenomenele nemijlocite) esența (legea cauzei, identitatea, deosebirea etc.) — acesta este, de fapt, *mersul general* al întregii cunoașteri omenești (al

¹ V. I. Lenin, *Opere*, vol. 38, p. 170.

întregii științe) în general. Acesta este și mersul *științelor naturii și al economiei politice* (și al istoriei). Dialectica lui Hegel este, în aceeași măsură, o generalizare a istoriei gândirii... În logică, istoria gândirii trebuie să coincidă, în linii generale, cu legile gândirii”¹.

Ceea ce numește Lenin aici „coincidență”, nu este altceva decât repetarea pe scurt în gândire și reproducerea într-o formă logică armonioasă a căii istorice a întregii cunoașteri științifice.

Această idee este valabilă și pentru categoriile dialecticii marxiste, ale logicii dialectice marxiste. Corelația lor, ordinea, succesiunea lor, cu alte cuvinte sistemul lor nu poate fi arbitrar, ci trebuie să rezume și oarecum să repete procesul dezvoltării cunoașterii umane, însă într-o formă logică ordonată, într-o formă generalizată.

Din același punct de vedere privește Lenin și modul în care expune Hegel categoriile dialectice și logice. El fundamentează materialist ordinea lor stabilită de Hegel. Cunoașterea începe cu cercetarea laturii calitative, iar cunoașterea fenomenelor premerge întotdeauna cunoașterii esenței. Treptele cunoașterii, menționate mai sus, sînt rezumate în aceeași ordine sub forma de categorii ale logicii dialectice. Lenin scria: „La început *licăresc* impresiile, apoi se desprinde *ceva*, după aceea se dezvoltă conceptele *calitate* (determinările lucrurilor sau ale fenomenelor) și *cantitate*. Apoi studiul și reflexia orientează gândirea spre cunoașterea identității — a deosebirii — a fundamentului — a esenței versus * fenomen — a cauzalității etc.”².

Astfel, logicul este generalizarea istoriei gândirii care dezvăluie tot mai adînc și mai deplin adevărul, punînd stăpînire pe el, iar categoriile apar ca verigi principale în lanțul acestei mișcări progresive a gândirii.

Mulți oameni de știință care se ocupă cu sistematizarea și generalizarea teoretică a materialului experimental, acumulat într-o ramură sau alta a științelor naturii, țin seama în mod spontan de această metodă.

Problema unității dintre istoric și logic nu prezintă numai un interes teoretic, ci și un deosebit interes practic. Ea privește direct problemele predării oricărui obiect, atît în școala de cultură generală, cît și în școlile superioare.

¹ V. I. Lenin, *Opere*, vol. 38, p. 316

* — față de.

² *Ibidem*, pp. 316—317.

Într-adevăr, orice manual cu adevărat serios, orice material didactic de o valoare reală reprezintă o expunere logică a tot ceea ce s-a acumulat în domeniul respectiv al cunoașterii. Sarcina unui asemenea manual sau material didactic constă, în esență, în generalizarea logică a întregii căi parcurse de știință, adică de cunoașterea umană în cercetarea domeniului respectiv de fenomene. Cu cât această generalizare este realizată mai just, sub raport logic, cu atât este manualul mai bun, cu atât este mai armonioasă și mai justificată structura lui internă. Dimpotrivă, orice fel de „noutăți” care încalcă logica dezvoltării științei, îngreuiază însușirea de către elevi a obiectului respectiv.

Ca exemplu poate sluji încercarea unor profesori de chimie, din școala medie, de a da explicații electronice fenomenelor chimice, într-o etapă încă relativ timpurie a studierii acestui obiect de către elevi. Istoria chimiei demonstrează însă că aceste explicații au putut deveni rodnice în interpretarea însușirilor chimice și a transformării materiei, numai pe baza dezvoltării îndelungate a chimiei experimentale și teoretice, după ce s-a acumulat materialul factual necesar într-o măsură suficientă. Ca rezultat s-au produs adevărate salturi peste stadiile premergătoare, care erau necesare înțelegerii și însușirii juste de către elevi a noțiunilor electronice, motiv pentru care asemenea „noutăți” n-au dus la nimic bun.

Să analizăm un alt exemplu. În toate universitățile și școlile tehnice în care se predă chimia analitică, analiza cantitativă este precedată întotdeauna de analiza calitativă fără de care nu numai că nu este posibilă însușirea metodelor cantitative de analiză chimică, dar nu e posibilă nici măcar înțelegerea lor.

Această succesiune în parcurgerea de către studenți a ambelor părți ale chimiei analitice corespunde pe deplin succesiunii dezvoltării chimiei analitice înseși: la început, în cea de-a doua jumătate a secolului al XVII-lea, a apărut analiza calitativă și atîta timp cît ea nu s-a dezvoltat în suficientă măsură pentru a pregăti posibilitatea și necesitatea trecerii la metode cantitative de cercetare chimică (după greutate și după volum), nu a putut apare nici analiza cantitativă însăși; aceasta din urmă s-a transformat într-o metodă sistematică de cercetare chimică numai la mijlocul și în cea de-a doua jumătate a secolului al XVIII-lea.

Este evident că, în prezent, studentul care studiază chimia analitică în succesiunea menționată, repetă oarecum într-o

formă concisă treptele principale parcurse anterior de chimia însăși, adică de întreaga cunoaștere umană, care tindea (sub influența practicii și a cerințelor sale) să explice structura chimică a diferitelor substanțe.

Explicația vine de la sine: dacă omenirea a dezvăluit, a cunoscut și și-a însușit un adevăr tocmai în acest mod, această cale este oarecum aprobată de experiența întregii științe, a întregii sale istorii. De aceea, acest mod de însușire a adevărurilor dobândite anterior, trebuie să fie respectat, măcar în linii generale și în prezent, când este vorba despre studierea unui anumit obiect în școală și în facultate, când un anumit om trebuie să studieze în câțiva ani ceea ce a fost acumulat de omenire în toată istoria sa multiseculară.

În aceste condiții, cea mai naturală se dovedește a fi reproducerea pe scurt, în procesul de învățare, a căii generale parcurse de știința respectivă, însă desigur o reproducere într-o formă curățată de zigzaguri și de greșeli. Tocmai aceasta determină structura logică a multor manuale, precum și a unor lucrări teoretice de sinteză destinate predării.

Să analizăm, ca model, un curs de fizică generală de la o școală sau de la facultate. Structura sa este determinată de succesiunea în care au apărut și s-au dezvoltat una după alta diferitele ramuri ale științei fizice, când fiecare ramură a acesteia se sprijinea pe cea precedentă. Cea mai simplă formă de mișcare din istoria științelor naturii, inclusiv din istoria fizicii, a fost forma mecanică de mișcare, adică tocmai forma care inițial a fost studiată mult mai amănunțit decât toate celelalte; corespunzător cu aceasta, expunerea cursului general de fizică începe de obicei cu mecanica clasică, adică cu mecanica macrocorpurilor.

„Se înțelege de la sine — remarcă Engels — că studiul naturii mișcării trebuia să pornească de la formele de mișcare inferioare, cele mai simple, și că trebuiau să fie înțelese ele, înainte de a se putea da o explicație formelor superioare și mai complicate ale mișcării. Și într-adevăr, vedem că în dezvoltarea istorică a științelor naturii s-a elaborat mai întâi teoria simplăi deplasări, mecanica corpurilor cerești și a maselor terestre; acesteia i-a urmat teoria mișcării moleculare...”¹.

¹ F. Engels, *Dialectica naturii*, p. 51.



Dacă pentru întreaga omenire era logică cunoașterea la început a celei mai simple forme (mecanice) de mișcare, iar apoi pe baza ei a mișcării mai complexe (moleculare), este evident că și pentru conștiința individuală va fi logică tocmai această succesiune în studierea fizicii (în etapa actuală a dezvoltării sale).

Prin urmare, nu este întâmplător că în cursurile de fizică, după mecanică este expusă de obicei teoria căldurii, sub forma fizicii moleculare, apoi optica și teoria electricității și a magnetismului — care a ajuns la o înaltă dezvoltare, dar mai târziu decât mecanica și chiar decât teoria căldurii. Numai așa devine posibilă înțelegerea fizicii moderne care s-a format în secolul al XX-lea.

Pe scurt, fără cunoașterea mecanicii clasice a lui Newton nu este posibilă înțelegerea și însușirea nici a mecanicii cuantice, nici a teoriei relativității.

Se înțelege că, în ceea ce privește detaliile, aici pot exista variante foarte deosebite, însă succesiunea generală în expunerea logică a rezultatelor fizicii este, într-un fel sau altul, corespunzătoare mersului dezvoltării științei înseși, a întregii sale istorii anterioare.

Astfel, elevul de școală sau studentul unei facultăți, începând să învețe fizica cu mecanica clasică, repetă oarecum trăsăturile generale ale căii ei de dezvoltare, sau, mai bine zis, își însușește într-o formă totalizată și sistematizată rezultatele principale ale dezvoltării ei, care constituie în prezent fundamentul cunoștințelor fizice actuale.

Vom remarca, în legătură cu aceasta, observația extrem de interesantă făcută de Lenin. Extrăgând din „Știința logicii” a lui Hegel teza: „Ceea ce este primul în știință trebuie să se dovedească a fi primul din punct de vedere istoric”, Lenin face următoarea apreciere: „Sună foarte materialist!”¹.

Interpretarea materialistă a tezei citate constă tocmai în faptul că, dacă din punct de vedere istoric cunoașterea unui anumit obiect a început cu studierea unei anumite laturi a acestuia, mai târziu, când se va forma știința despre acest obiect, alcătuirea ei logică va începe de asemenea cu expunerea aceleiași laturi a acestui obiect, cu explicarea și definirea ei. Acest lucru l-am observat din fizică: dezvoltarea ei a început cu mecanica macrocorpurilor și tocmai cu

¹ V. I. Lenin, *Opere*, vol. 38, p. 96

mecanica începe acum studierea fizicii în școală și în facultate.

În mod analog se alcătuiesc adesea planurile de învățămînt în ansamblu. De pildă, fiziologia plantelor, animalelor sau a omului nu poate fi înțeleasă și însușită fără cunoașterea anatomiei respective. Știința însăși s-a dezvoltat astfel. De aceea, obiectul general al anatomiei este studiat de obicei chiar la începutul cursului corespunzător al facultății, iar obiectul fiziologiei este împins mult mai departe, uneori chiar spre sfîrșitul întregului curs. Același lucru îl putem spune și despre chimie: la facultatea de chimie, chimia analitică este studiată înaintea celei organice, iar chimia organică înaintea celei fizice. O astfel de succesiune corespunde în general tocmai apariției acestor ramuri ale chimiei în cursul dezvoltării științei: în secolele al XVII-lea și al XVIII-lea chimia era în special analitică, la jumătatea secolului al XIX-lea s-a dezvoltat chimia organică, iar în ultimele decenii ale secolului al XIX-lea, chimia fizică.

Corelația dintre istoric și logic se poate realiza însă nu numai prin generalizarea istoriei gîndirii, a istoriei științei, ci și prin reproducerea în succesiune logică a istoriei dezvoltării obiectului de studiu însuși. De pildă, cursurile sistematice de zoologie și botanică reproduc, în conformitate cu clasificarea naturală a organismelor vii, evoluția succesivă a plantelor și animalelor, începînd cu cele mai simple (monocelulare) și terminînd cu organismele superioare.

Uneori, ambele moduri de tratare se contopesc. Acest lucru are loc, de pildă, în economia politică, unde calea istorică de cunoaștere a obiectului corespunde cu dezvoltarea lui însăși: de la capitalismul premonopolist la imperialism, ca cel mai înalt stadiu al capitalismului, iar de la acesta, la socialism. Este absolut evident că succesiunea istorică respectivă trebuie să se reflecte și în studierea obiectului însuși, deoarece fără analiza generală a modului de producție capitalist nu putem înțelege nici natura imperialismului, nici economia politică a socialismului.

Acest gen de analiză corespunde ordinii treptelor de dezvoltare economică a societății și reflectă legătura succesivă a lor, iar explicarea acestei legături duce la înțelegerea necesității trecerii la o treaptă mai înaltă și a particularităților ei. Totodată, o asemenea analiză permite să înțelegem just îmbinarea complexă a elementelor ce corespund dife-

ritelor trepte de dezvoltare economică a societății, care adesea coexistă în condițiile concrete ale procesului istoric real.

În legătură cu aceasta, este important să ne amintim de obiecția lui Lenin făcută în anul 1919 (la Congresul al VIII-lea al partidului nostru) împotriva acelor încercări de a alcătui programul partidului, care cereau eliminarea a tot ceea ce s-a spus despre vechiul capitalism premonopolist, și de a începe nemijlocit cu caracterizarea imperialismului și a capitalismului financiar. Lenin a arătat că asemenea încercări nu erau juste: „Ele nu corespundeau stării reale a lucrurilor. Un imperialism pur, care să nu aibă la bază capitalismul, n-a existat niciodată, nu există nicăieri și nu va exista vreodată. Aceasta este o generalizare greșită a tot ce s-a spus despre syndicate, carteluri, trusturi, capitalismul financiar, când capitalismul financiar era înfățișat în așa fel ca și cum nu ar avea la bază vechiul capitalism”¹.

Mai departe, Lenin sublinia: „*Imperialismul este suprastructura capitalismului*. Când imperialismul se distruge, atunci ne vedem în situația de a avea de-a face cu distrugerea vârfului și dezgolirea temeliei. Iată de ce programul nostru, dacă vrea să fie un program just, trebuie să prezinte lucrurile așa cum sînt. Există vechiul capitalism, care într-o serie întreagă de domenii s-a transformat în imperialism”².

Proiectul de program conceput de Lenin a fost alcătuit tocmai în acest fel: la început se dă caracterizarea vechiului capitalism, apoi a imperialismului ca cea mai înaltă treaptă a capitalismului, după care se dezvăluie necesitatea istorică a revoluției socialiste, proletare și se definesc sarcinile fundamentale ale dictaturii proletariatului din Rusia. Astfel, baza principală a programului corespunde dezvoltării istorice reale a societății, prezentată într-o formă de generalizare teoretică.

Referindu-ne la logică, luată ca știință a legilor gîndirii care duce la adevăr, descoperim că dezvăluirea conținutului ei intern are o anumită ordine. Logica formală constituie premisa necesară și pregătirea logicii dialectice: prima operează cu noțiuni luate de-a gata, acceptate ca invariabile, iar cea de-a doua cu noțiuni schimbătoare, flexibile. Deoarece

¹ V. I. Lenin, *Opere*, vol. 29, E.S.P.L.P., București, 1956, p. 148.

² *Ibidem*, pp. 151—152.

gîndirea omului este numai reflectarea lumii externe care există în afară și independent de el, devine evident că ordinea remarcată în studierea logicii este condiționată de ordinea cunoașterii lumii externe.

Intr-adevăr, după cum a remarcat Engels în repetate rînduri, cunoașterii proceselor trebuie să-i premerge cunoașterea obiectelor privite ca relativ invariabile, date de-a gata. Numai după ce am explicat ce anume se mișcă, se schimbă, se leagă, se află în interacțiune putem trece la explicarea mișcării însăși, a schimbării, relației, interacțiunii. Metodele de studiere a lucrurilor ca lucruri date de-a gata, invariabile, sînt elaborate de logica formală care operează cu categorii și noțiuni invariabile. Tocmai de aceea se cere la început însușirea ei (aceasta realizîndu-se în general în școala medie) pentru ca la universitate sau în munca practică să se capete posibilitatea de a învăța să se opereze în mod just cu noțiunile schimbătoare, adică cu noțiunile logicii dialectice.

Astfel, și aici elevul repetă oarecum pe scurt în dezvoltarea sa spirituală, individuală, întreaga cale parcursă de gîndirea omenească în ansamblu. Corespunzător cu aceasta, dezvoltăm și în domeniul matematicii o ordine asemănătoare: în istoria ei, teoria constantelor, îndeosebi aritmetica elementară și geometria euclidiană, iar mai tîrziu algebra, nu numai că au premers teoriei mărimilor variabile (analiza infinitului mic; geometria analitică a lui Descartes) și geometriei neeuclidiene a lui Lobacevski, dar le-a și pregătit. Astfel, și în studierea matematicii, fără cunoașterea prealabilă a aritmeticii elementare, a geometriei lui Euclid și a algebrei nu ne putem nici măcar gîndi la studierea matematicilor superioare.

Cele spuse mai sus despre predare pot fi rezumate în felul următor: rezultatul esențial al dezvoltării științifice poate fi însușit de obicei cît se poate de bine atunci cînd în procesul de studiere a științei se repetă pe scurt și sistematic calea dezvoltării ei.

Repetabilitatea de tipul menționat apare aici foarte pregnant și, ceea ce este deosebit de important, cu aplicare la o sarcină actuală: asigură continuitatea în dezvoltarea cunoștințelor teoretice și practice la oamenii generației noi.

Dar, dacă oamenii contemporani repetă oarecum calea cunoașterii, care merge de la studierea obiectelor la studierea proceselor, atunci în studierea logicii formale însăși,

ei repetă calea parcursă de omenire încă de la începutul dezvoltării sale. Criticînd concepțiile apriorice și axiomatice în interpretarea logicii formale, Lenin a arătat că... „activitatea practică a omului a trebuit să pună de miliarde de ori conștiința umană în situația de a repeta diferite figuri logice *pentru ca ele să poată* căpăta semnificația unor axiome. Nota bene acest lucru”¹.

Problema caracterului memoriei omului, îndeosebi a memoriei elevului prezintă un mare interes sub aspect psihologic și logic. Este absolut evident că învățarea mecanică, pe dinafară, precum și repetarea mecanică a materialului didactic nu dau rezultate pozitive în acțiunea de însușire a obiectului. Totodată este la fel de evidentă imposibilitatea de a reține în memorie tot materialul parcurs. Atunci, în ajutorul elevilor (și nu numai al elevilor, ci și al cercetătorilor individuali) vine conspectul. În cursul studiului, sau chiar după ce a fost studiat amănunțit un anumit manual, o lucrare științifică, se alcătuește conspectul întregului material parcurs, pentru a oferi astfel conștiinței elevului sau a omului de știință posibilitatea repetării într-un timp scurt a căii parcurse în studierea obiectului dat, în tot cuprinsul său.

Dacă un manual sau un curs sistematic permite cunoașterii individuale să parcurgă și să repete într-un timp relativ scurt ceea ce a străbătut întreaga omenire, întreaga ei conștiință în procesul dezvoltării sale istorice, atunci conspectul obiectului, alcătuit după studierea completă a acestui obiect, repetă cu aproximație aceeași situație, dar în proporții cu mult mai reduse. Conspectul permite conștiinței individuale să parcurgă și să repete într-un termen și mai scurt ceea ce a străbătut ea însăși în cursul studierii obiectului respectiv².

Aici întâlnim o particularitate extrem de interesantă a memoriei, care are o mare însemnătate principală în predarea cunoștințelor precum și în autoinstruire: prin repetarea a ceea ce a fost parcurs anterior, memoria își însușește mult mai bine și își fixează mai temeinic materialul studiat, după cum glăsuiește și înțeleptul dicton: „Repetarea este mama învățării”. O asemenea repetare evident că nu în-

¹ V. I. Lenin, *Opere*, vol. 38, pp. 183—184.

² Tocmai în legătură cu aceasta se dezvăluie sensul adînc al expresiei lui Plehanov „un fel de conspect al istoriei”, asupra căreia ne-am îndreptat atenția mai sus.

seamnă a bate pasul pe loc ; dimpotrivă, ea reprezintă mișcarea înainte, spre crearea unui fundament solid de cunoștințe, mereu actual, necesar dezvoltării ulterioare. De aceea, putem spune cu drept cuvânt că și în acest caz repetarea apare ca moment al dezvoltării, și anume al dezvoltării și consolidării cunoștințelor elevului și a conștiinței sale individuale.

În lumina acestora, ne putem pune următoarea întrebare : ce determină repetabilitatea de un gen deosebit, observată în procesul dezvoltării spirituale a omului, a dezvoltării conștiinței sale, a gândirii sale ?

Unii oameni de știință burghezi (psihologi, sociologi, filozofi, pedagogi) au interpretat acest fenomen ca pe o dovadă a faptului că în dezvoltarea sa, copilul ar parcurge pe scurt etapele principale ale dezvoltării întregii omeniri, dar nu numai ale dezvoltării spirituale, ci chiar și ale celei sociale și economice. Pe această bază au apărut unele dintre cele mai reacționare „teorii” privind dezvoltarea psihică a omului, care au fost larg răspândite în așa-zisele „doctrine” pedologice.

De pildă Stanley Hall (S.U.A.) afirmă că în dezvoltarea sa psihică copilul trece printr-un stadiu inițial corespunzător sălbăticiei primitive a omenirii ; perioada cuprinsă între 4 și 8 ani ar fi stadiul corespunzător trecerii omenirii la viața nomadă ; la adolescenți s-ar observa o înlocuire succesivă a stadiilor corespunzătoare ale trecerii omenirii la agricultură, la troc, la economia naturală, iar după 14 ani la comerțul cu bani. W. Stern (R.F.G.) compară primii ani de învățătură în școala medie cu antichitatea, anii următori cu evul mediu, iar ultimii ani de studiu cu epoca modernă.

Netemeinicia unor asemenea concepții este absolut evidentă. Esența lor constă în confundarea dezvoltării sociale a întregii omeniri cu dezvoltarea conștiinței individuale a fiecărui om în parte, în înlocuirea factorului social cu cel psihic. Ca rezultat, legitatea reală a dezvoltării fiecărui om în parte și a întregii omeniri este înlocuită cu o anumită legitate fictivă, născocită, după cum legile luptei de clasă care acționează în dezvoltarea socială sînt înlocuite de către social-darviniști cu legea luptei pentru existență și a supraviețuirii celor mai bine adaptați.

Faptul că anumiți pedologi încearcă să tragă concluzii reacționare din existența unui anumit gen de repetabilitate în dezvoltarea spirituală a copilului în raport cu istoria

întregii cunoașteri umane, demonstrează implicit existența unei legi, asemănătoare ca formă cu legea biogenetică; de aici însă nu rezultă că ar trebui negată sau trecută sub tăcere însăși repetabilitatea respectivă. Aceasta ar fi o greșeală de neiertat din partea filozofilor, psihologilor și pedagogilor marxiști. Acest adevăr nu poate fi nici negat, nici ignorat, ci trebuie analizat și explicat marxist.

Mai întâi trebuie înlăturată, întrucât e falsă, ipoteza că fiecare copil în parte, în dezvoltarea sa spirituală, parcurge în linii mari și pe scurt aceleași trepte care au fost parcurse de dezvoltarea social-economică și culturală a întregii omeniri. De pildă, nu există nici un fapt real care să poată dovedi imaginara corespondență dintre intrarea copilului în adolescență și intrarea societății omenești în stadiul capitalismului comercial, deoarece între aceste evenimente nu a existat și nu există nici o legătură logică.

Se înțelege că putem face o oarecare analogie între perioada timpurie a dezvoltării întregii omeniri (să zicem „copilăria” ei) și copilăria unui anumit om, întrucât și acolo, și aici este vorba despre primul stadiu al dezvoltării obiectelor date, însă o asemenea analogie convențională, în sensul comparării stadiilor timpurii ale dezvoltării diferitelor obiecte, nu ne îndreptățește să afirmăm că un copil își începe dezvoltarea cu parcurgerea succintă a unor perioade din dezvoltarea societății, cum ar fi repetarea perioadei antichității etc. Ar putea fi vorba numai de compararea ambelor obiecte după unele caracteristici care le sînt într-adevăr comune.

Tocmai așa arată paralela făcută de K. Marx în legătură cu istoria artei: „Oare în natura copilului din fiecare epocă nu reînvie propriul ei caracter în toată naturalețea lui? Și de ce oare copilăria societății omenești, acolo unde a decurs în formele cele mai frumoase, să nu aibă pentru noi un farmec veșnic, ca o treaptă care nu se va mai întoarce nici odată?... Copii normali au fost grecii. Farmecul pe care-l are pentru noi arta lor nu este în contradicție cu treapta socială nedezvoltată pe care ea a crescut. Dimpotrivă, acest farmec este rezultatul artei lor și este indisolubil legat de faptul că condițiile sociale necoapte în care s-a născut ea și care singure i-au putut da naștere nu se mai pot repeta niciodată”¹.

¹ K. Marx, *Contribuții la critica economiei politice*, Editura Politică, București, 1960, p. 256.

Evident că făcînd o asemenea paralelă, Marx nu dă nici un prilej pentru a putea atribui copilului trăsăturile societății antice, cum ar fi tendința spre sclavie (adică plecînd de la faptul că societatea antică a fost sclavagistă). Marx se limitează numai la domeniul artei, iar întreaga paralelă ce o face are caracterul unei comparații plastice și din ea nu rezultă nicidecum identificarea unor anumite laturi ale vieții social-economice a societății antice cu unele laturi ale psihicului copilului.

Dar, dacă dăm la o parte concepțiile pedologice, care identifică stadiile dezvoltării psihice la copil cu stadiile dezvoltării social-economice ale întregii omeniri, se ridică întrebarea: despre ce fel de repetabilitate poate și trebuie să fie vorba în acest caz? Este evident că la fiecare om în parte se repetă tendința generală a dezvoltării intelectuale a întregii omeniri, independent de faptul că ar fi vorba de un copil sau de un adult. Să dăm un exemplu.

Din practica școlară se știe prea bine că studierea celor mai simple operații aritmetice nu poate începe prin a opera cu cifre abstracte. Copilul, care încă nu și-a dezvoltat capacitatea de a se folosi de cele mai simple abstracții, nu poate să-și însușească deodată operațiile cu cifrele abstracte. De aceea, studiul începe prin operațiile cu numere concrete. Numai după un anumit timp se poate trece, treptat, la operații cu cifre, în general, adică la operații pur cantitative. Trecerea la semne și mai abstracte se produce mai târziu, atunci cînd se studiază algebra: atîta timp cît copilul nu s-a familiarizat cu operațiile și cifrele aritmetice, nu se poate trece la semne algebrice, generalizatoare, deoarece operarea cu acestea cere o capacitate mai dezvoltată de gîndire abstractă decît în cazul operării cu cifre abstracte.

Prin urmare, dezvoltarea gîndirii la copil merge aici de la concret la abstract, și de la mai puțin abstract la tot mai abstract. Calea generală, tendința generală a dezvoltării gîndirii omului într-o anumită etapă este de așa natură, încît, spre a i se dezvolta capacitatea de a gîndi abstract, este necesară trecerea succesivă, din treaptă în treaptă, de la concret la capacitatea de a extrage mintal anumite laturi din totalitatea însușirilor și caracteristicilor concretului dat, destinate studierii.

Tocmai o asemenea cale a fost parcursă de întreaga conștiință umană: pe prima treaptă a dezvoltării sale, ea nu învățase încă să opereze cu cifre abstracte, așa încît carac-

teristicile cantitative se contopeau în mod indisolubil cu determinarea calitativă a obiectelor totalizate, cum se întâmplă atunci când se operează cu numere concrete. Mai mult decât atât: la început lipseau din limbaj chiar noțiunile de număr; caracteristica cantitativă se contopea cu substantivul următor (de pildă în limbajul unor popoare nordice mai există și în prezent cuvinte independente pentru indicarea unui ren, a doi reni etc., iar la unele popoare care trăiesc în pustii, există cuvinte pentru a indica o cămilă, două cămile sau un număr mai mare de cămile).

Numai treptat, pe măsura dezvoltării gândirii abstracte oamenii au ajuns la posibilitatea de a neglija caracteristicile calitative ale obiectelor, analizându-le numai sub aspect cantitativ (când se cerea de pildă efectuarea numărării obiectelor); corespunzător cu aceasta, pe o treaptă mai târzie și mai înaltă de dezvoltare intelectuală a oamenilor s-a produs despărțirea numeralelor speciale (unu, doi, trei etc.) de cuvintele anterior contopite, indivizibile, care exprimau simultan atât cantitatea cât și caracterul obiectelor numărate. Dar și după aceea, vreme îndelungată, numerele cu care operau oamenii primitivi au avut un caracter concret și abia mult mai târziu, când a luat naștere aritmetica — știință a numerelor întregi iar apoi și a fracțiilor, s-a format la oameni capacitatea de a opera cu cifre abstracte. Algebra a apărut mult mai târziu în cursul dezvoltării istorice (în evul mediu, în Orient — la arabi) ceea ce a demonstrat formarea la oameni a capacității de a opera cu relații cantitative generalizate algebrice.

„Pentru a număra — scrie Engels — e nevoie nu numai de obiecte care se pot număra, dar și de capacitatea de a face abstracție în considerarea acestor obiecte de toate celelalte însușiri ale lor în afară de număr, iar această capacitate este rezultatul unei îndelungate dezvoltări istorice bazate pe experiență”¹.

Astfel, tendința dezvoltării cunoștințelor matematice la copil coincide cu tendința generală a dezvoltării aceluiași cunoștințe la toți oamenii, la întreaga omenire, în general. După cum am văzut, această coincidență nu are nimic străniu, deoarece mișcarea cunoașterii de la concret la abstract este în primele stadii ale dezvoltării sale nu numai pe deplin logică, dar, în condițiile date, și singura posibilă. Din coin-

¹ F. Engels, *Anti-Dühring*, p. 47.

cidența tendințelor remarcate nu rezultă nicidecum însă că în dezvoltarea sa spirituală copilul trebuie să repete și trășaturile fundamentale ale *vieții sociale* a popoarelor care se găseau în stadiul de dezvoltare *intelectuală* al trecerii de la folosirea exclusivă a cifrelor concrete la operarea cu cifre abstracte. O asemenea deducție care pleacă de la asemănarea obiectelor într-un punct pînă la identificarea lor în toate celelalte puncte sau măcar în punctele principale — nu are nici o bază și este profund greșită.

Este neîndoielnic însă că dezvoltarea intelectuală a copilului care studiază matematica reprezintă o repetabilitate de un gen deosebit în raport cu dezvoltarea intelectuală a întregii omeniri în condițiile apariției și apoi ale dezvoltării continue a cunoștințelor matematice. Ne vom limita la exemplul dat și nu vom analiza treptele mai înalte ale cunoașterii științifice, cînd gîndirea capătă posibilitatea de a se mișca de la abstract la concret, la reproducerea mintală a concretului ca o totalitate sau o îmbinare a unui număr mare de determinări.

Generalizînd cele spuse mai sus, putem trage următoarea concluzie: gîndirea omenească nu este decît reflectarea lumii externe în conștiința omului și, de aceea, legile mișcării sale nu pot fi principial deosebite de legile mișcării lumii externe. Dacă natura și societatea se dezvoltă în așa fel încît în cadrul acestei dezvoltări se produc treceri de la trepte inferioare la trepte mai înalte, respectiv de la simplu la complex, atunci și gîndirea omului, reflectînd lumea externă, trebuie să se dezvolte în conformitate cu aceeași lege. Așa trebuie să fie legitatea dezvoltării gîndirii, atît a fiecărui om în parte, cît și a întregii omeniri. Să revenim cu analiza, din acest punct de vedere, asupra exemplelor pe care le-am amintit mai sus.

În istoria științelor naturii, cum s-a arătat, studiarea formelor mișcării materiei a început cu mișcarea mecanică, datorită faptului că ea este cea mai simplă formă de mișcare. Pentru aceasta, studiarea fizicii în școală începe cu mecanica. Prin urmare, parcurgerea prescurtată de către elevi a căii de dezvoltare a științei respective, repetarea ei succintă în cursul dezvoltării conștiinței individuale se înfăptuiește pe baza legității conform căreia gîndirea fiecărui om în parte ca și gîndirea omenească, în general, se mișcă în dezvoltarea sa de la simplu la complex, de la inferior la superior. Așadar, în cazul dat, este vorba de

repetarea tendinței generale care este proprie oricărei dezvoltări progresive.

Iată de ce ar fi nelogic și greșit să începem predarea fizicii cu teoria căldurii, a luminii, sau a electricității și pe urmă abia să trecem la o formă de mișcare relativ mai simplă cum este mișcarea mecanică macroscopică.

Tot atât de greșit, nelogic și absurd chiar ar fi să începem studiul matematicii cu algebra, apoi cu aritmetica, deci parcurgându-se la început operațiile abstracte, iar la sfârșitul studiului cele cu cifre concrete; să începem studierea geometriei cu geometria lui Lobacevski, apoi cu geometria analitică a lui Descartes și, în încheiere, cu geometria lui Euclid. O asemenea întocmire a unui manual școlar ar încălca condiția generală necesară oricărei dezvoltări progresive, condiție care prevede ca mișcarea gândirii să se efectueze de la simplu, elementar (în cazul de față aritmetica și geometria euclidiană) la ceea ce este din ce în ce mai complex.

În mod analog, nu putem trece la analiza cantitativă în chimie fără a ne însuși analiza calitativă, după cum nu putem trece la sinteză (de pildă la sinteza organică) fără a ne însuși analiza chimică etc. În toate aceste cazuri și în altele asemănătoare, când studiem procesul dezvoltării intelectuale a unui om, întâlnim o anumită repetare a căii parcurse de știință în dezvoltarea sa istorică. Mergând în dezvoltarea sa de la simplu la complex, conștiința individuală nu face decât să repete în mod logic calea generală a dezvoltării intelectuale a întregii omeniri, care se dezvoltă în aceeași direcție, reflectând mișcarea lumii externe. Prin urmare, repetabilitatea menționată nu este altceva decât consecința necesară a legii generale a dezvoltării progresive, adică a legii generale a oricărei dezvoltări.

Expunând toate aceste considerații, încercăm să reabilităm ideea potrivit căreia dezvoltarea intelectuală individuală a omului care se produce în epoca noastră poate să repete, pe scurt, dar într-un mod absolut logic, întreaga istorie anterioară a dezvoltării activității de cunoaștere a omenirii. O dată cu aceasta dorim ca, pe baza unui material exemplificator, să dovedim că nu are o bază serioasă atitudinea negativă întâlnită în mijlocul lucrătorilor în domeniul științei pedagogice față de așa-numita „lege biogenetică” și aplicarea ei la problemele predării în școli. Este adevărat că această „lege” a fost folosită de reprezentanții burghezi

ai științei pedagogice reacționare, îndeosebi de adepții așa-numitei „pedologii” în scopul susținerii afirmației absurde că formațiunile social-economice parcurse de întreaga omenire s-ar repeta în mod succesiv în dezvoltarea individuală a psihicului copilului. Evident că în acest caz avem de-a face cu confundarea planului individual-psihologic cu acela social-istoric. De aici nu rezultă însă că dezvoltarea intelectuală a unui anumit copil sau chiar a unui adult nu poate și nu trebuie să repete, într-o anumită măsură, calea parcursă de întreaga omenire în dezvoltarea sa intelectuală. Dimpotrivă, așa cum am încercat să arătăm, această cale generală a dezvoltării intelectuale a omenirii trebuie să se repete în mod logic — în forma sa comprimată, respectiv cu succesiunea unora dintre faptele sale — în dezvoltarea gândirii individuale a omului.

Repetarea ca moment al dezvoltării gândirii poate să se manifeste nu numai în condițiile însușirii de către elevi a materialului didactic nou ci și în procesul creației științifice, care urmărește să descopere adevăruri noi, necunoscute. Drept exemplu viu în acest sens poate fi dată istoria descoperirii legii periodicității de către D. I. Mendeleev.

În ziua acestei descoperiri Mendeleev a făcut numeroase însemnări, încercând să găsească interdependența elementelor și s-o exprime sub forma unui tabel. Aceste însemnări se refereau la dispunerea elementelor chimice și a unor grupe întregi, unele în raport cu altele. În cursul însemnărilor, Mendeleev a trebuit să transcrie de câteva ori rezultatul obținut, care nu era încă definitiv, pentru ca, pornind de la el, să poată merge mai departe. Nu era vorba însă despre o simplă transcriere mecanică de pe ciornă pe curat a unor rezultate, ci despre *repetarea* pe scurt sau reproducerea (pe o treaptă mai înaltă a dezvoltării) a rezultatului principal și a mersului general al gândirii de pe treapta anterioară a dezvoltării. Lucrurile se petreceau în așa fel, încât se părea că Mendeleev, pentru a face un pas înainte către crearea unui sistem complet al elementelor, era nevoit oarecum să facă un nou rezumat a ceea ce obținuse anterior.

În total, trebuiau unite într-un sistem 63 de elemente. Dar nu toate elementele erau egal studiate: unele erau insuficient studiate, iar altele (descoperite recent față de acel moment, printre care indiul, ș.a.) nu erau studiate aproape de loc. Mendeleev a început prin a alege elementele cele mai bine studiate, le-a adunat în grupe, alcătuind din ele

un tabel incomplet. La acestea a adăugat alte câteva elemente puțin studiate (printre care beriliul), încât acest prim tabel a cuprins aproape jumătate (31 de elemente) din toate elementele. Dar nu toate aceste elemente și-au găsit deodată locul convenit în tabelul alcătuit.

Întrerupându-și lucrul la primul tabel al elementelor, Mendeleev a trecut la alcătuirea unui nou tabel. Și, trecînd în noul tabel ceea ce după părerea lui primise o rezolvare justă, respectiv 21 de elemente (circa o treime din numărul total), Mendeleev a repetat pe scurt calea abia parcursă înainte de gîndirea sa în repartizarea acestor 21 elemente în procesul de alcătuire a primului tabel. Din punct de vedere tehnic aceasta s-a împlinit prin transcrierea de către Mendeleev a întregii părți centrale a primului tabel care cuprindea patru grupe de metaloizi și două grupe din cele mai puternice metale — alcaline și alcalino-pămîntoase. Aceste două grupe de metale se găseau în primul tabel la extremitățile (superioară și inferioară) sistemului alcătuit. În al doilea tabel însă, Mendeleev le-a apropiat și le-a pus deasupra grupului de halogeni.

După aceea, la elementele înscrise în tabel, Mendeleev a adăugat tot atîtea elemente de alt gen dintre care multe, puțin studiate, nu și-au găsit imediat locul adevărat (sau „natural”) în sistem. Printre acestea figurau beriliul, indiul, ceriul etc. Noul tabel cuprindea deja 42 de elemente (două treimi din numărul total).

De data aceasta însă Mendeleev n-a reușit să ducă pînă la sfîrșit edificiul sistemului său. Întrerupînd lucrul la cel de-al doilea tabel, el a trecut la alcătuirea unui tabel complet de elemente cu ajutorul unei originale „pasiște chimice”. Rolul cărților îl jucau de astă dată fișele pe care erau trecute datele privind unele elemente. Trecînd la efectuarea acestei „pasiște”, Mendeleev a repetat mai întîi (sau a reprodus) rapid rezultatul principal obținut pe treapta anterioară a elaborării descoperirii respective, cînd a alcătuit al doilea tabel de elemente. Din numărul de 42 de elemente incluse în acest tabel, Mendeleev a trecut în aceeași ordine 27 din elementele cele mai bine studiate, care alcătuiau în special partea centrală a celui de-al doilea tabel. Apoi el s-a întors la încercarea sa inițială de a plasa două grupe din metalele cele mai puternice nu alături, ci la extremitățile opuse ale sistemului, ca și în primul tabel.

Văzînd că o asemenea repartizare este greșită, el a restabilit situația din cel de-al doilea tabel.

Continuînd repartizarea celorlalte elemente, Mendeleev a ajuns în ultimă analiză la un sistem complet de elemente pe care l-a transcris de pe ciornă (al treilea tabel) pe curat și abia acest al patrulea tabel ca număr a fost trimis la tipografie¹.

Astfel, în cursul descoperirii legii periodicității și al creării sistemului periodic al elementelor chimice, atunci cînd Mendeleev a alcătuit tabelul următor, mai complet, a repetat pe scurt cel puțin de trei ori calea abia parcursă de gîndirea sa în alcătuirea tabelului anterior, mai puțin exact. Aici repetarea apare de fiecare dată ca moment al dezvoltării gîndirii creatoare a omului de știință: ceea ce a fost realizat anterior devine în condițiile repetării sale ulterioare (a reproducerii sale) un fel de trambulină pentru un nou salt înainte, pentru cunoașterea necunoscutului, pentru descoperirea unei legi noi a naturii.

Chiar și transcrierea unui tabel gata făcut, de pe ciornă nu constituia un simplu transfer al rezultatului obținut anterior, ci dezvoltarea descoperirii deja făcute în ceea ce privește forma sa de exprimare: elementele repartizate într-o succesiune în care, după cele mai grele urmau cele mai ușoare, erau transcrise în ordine inversă, adică în ordinea creșterii și nu a descreșterii greutatei lor atomice.

Referindu-se la problema fundamentală a oricărei filozofii, Engels scria că „...legile gîndirii și legile naturii concordă în mod necesar între ele, cu condiția să fie înțelese în mod just”².

Această afirmație se poate dovedi urmărind felul în care cazul de repetabilitate de un gen deosebit analizat de noi se reflectă în teoria lui Engels despre formele mișcării materiei în natură și în clasificarea științelor naturii elaborată de el potrivit acestei teorii. Clasificarea științelor a fost făcută de Engels pe o bază dialectică ce ținea seama și de faptul că în etapa superioară a dezvoltării se reproduce (se repetă) pe scurt toată dezvoltarea anterioară, așa după cum dezvoltarea ontogenetică repetă pe scurt dezvoltarea filogenetică.

¹ Despre toate acestea se relatează mai amănunțit în cărțile mele: *Ziua unei mari descoperiri*, Soțekhiz, 1958, și *Analiza filozofică a primelor lucrări ale lui D. I. Mendeleev despre legea periodicității*, Editura Academiei de Științe a U.R.S.S., 1959.

² F. Engels, *Dialectica naturii*, p. 207.



Corelația dintre ontogenie și filogenie, cu aplicare la problema clasificării științelor și a interdependenței formelor mișcării materiei, și-a găsit reflectarea în lucrările lui Engels sub două aspecte: *obiectual*, care privește dezvoltarea naturii însăși și *cognitiv*, care privește dezvoltarea științelor materiei și generalizarea lor logică sub forma unei anumite clasificări.

Aspectul obiectual se caracterizează prin aceea că succesiunea formelor mișcării materiei observată într-un fenomen anumit, care se produce sub ochii noștri undeva în natură într-un cadru spațio-temporal îngust, repetă în linii mari foarte pe scurt aceeași succesiune a formelor mișcării și a treptelor dezvoltării materiei care se observă în istoria întregii naturi (cel puțin anorganice) în limite spațio-temporale extrem de largi. Procesul de transformare a formelor inferioare ale mișcării în forme superioare, care se produce în momentul de față și pe care-l observasem cu ușurință, repetă istoria întregii naturi. În cazul dat aceasta însemnează tocmai că ontogenia repetă filogenia în domeniul naturii anorganice.

Într-adevăr, după cum a arătat Engels în *Dialectica naturii* și în *Anti-Dühring*, dezvoltarea naturii putea fi înfățișată în acel timp în felul următor: din nebuloasa gazoasă care se rotea ca un vârtej (avînd doar o mișcare mecanică de rotație) au apărut unele corpuri cerești în care a dominat la început numai acea formă de mișcare a materiei pe care o numim căldură. O dată cu răcirea ulterioară, care progresa mereu, a început să apară pe prim plan interacțiunea formelor fizice ale mișcării, care se transformau unele într-altele, pînă cînd, în sfîrșit, a fost atins momentul cînd începe să se facă cunoscută acțiunea chimică.

Prin urmare, dezvoltarea întregii naturi a insulei noastre cosmice i se prezenta lui Engels astfel: la început a existat mișcarea mecanică a nebuloasei inițiale, apoi (pe măsura răcirii corpurilor cosmice formate) au apărut diferite forme fizice ale mișcării și, în sfîrșit, acestea din urmă au dus la apariția formei chimice a mișcării. De aici decurge succesiunea istorică a formelor mișcării materiei: mișcarea mecanică, fizică, chimică.

Dar tocmai aceasta, așa cum a înfățișat-o Engels, este succesiunea formelor de mișcare a materiei în cazul unei anumite mișcări: mișcarea mecanică a două corpuri se încheie prin contactul lor. Consecința acestui contact (a

ciocnirii sau frecării) este trecerea mișcării mecanice în mișcare fizică (calorică). Când atinge o anumită intensitate, o formă fizică a mișcării se transformă într-o formă chimică. Într-un cuvânt, aici se repetă pe scurt, se înțelege numai în trăsăturile cele mai generale, istoria întregii naturi anorganice, în sensul succesiunii formelor fundamentale de mișcare a materiei.

Acest fapt a fost remarcat în mod just de redactorul traducerii englezești a *Dialecticii naturii*, apărută în anul 1940. În nota la pasajul respectiv al cărții el a explicat ideea lui Engels prin următorul exemplu concret: când se freacă chibritul de suprafața aspră a cutiei de chibrituri, capătul lui se încălzește, mișcarea calorică (fizică) se transformă în mișcare chimică. Aici vedem din nou cum, în cazul analizat de noi, ontogenia repetă filogenia, cu alte cuvinte cum apare aici repetabilitatea de un gen deosebit observată în procesul dezvoltării.

Aspectul cognitiv al problemei analizate se caracterizează prin faptul că ordonarea succesivă a științelor naturii într-un singur șir comun (matematica, mecanica, fizica, chimia, biologia) repetă foarte succint și, desigur în trăsăturile cele mai generale, nu numai succesiunea istorică în care au apărut aceste științe în decursul istoriei întregii cunoașteri omenești, ci chiar succesiunea în care ele au rupt-o cu reprezentările metafizice și au trecut pe o treaptă mai înaltă a dezvoltării lor. În *matematică*, prima în clasificarea științelor făcută de Engels, cotitura a fost provocată de matematica superioară, apărută în secolul al XVII-lea; o dată cu ea a început să pătrundă în acest domeniu și dialectica. În *mechanică* (în mecanica cerească — astronomie) această cotitură a fost provocată de ipoteza cosmogonică a lui Kant-Laplace, apărută în cea de-a doua jumătate a secolului al XVIII-lea. Aici vedem din nou că această știință, care a pășit mai târziu, pe calea definită a dezvoltării sale, are, în mod corespunzător, în clasificarea tuturor științelor naturii, și un loc mai îndepărtat de începutul șirului. În *fizică și chimie* s-a produs o asemenea cotitură în prima jumătate a secolului al XIX-lea, datorită creării atomisticii chimice, descoperirii legii conservării și transformării energiei și elaborării teoriei moleculare. Corespunzător cu aceasta, locul lor în șirul comun al științelor rămâne și mai îndepărtat de începutul acestuia. În sfârșit, întregul șir se încheia la Engels cu *biologia*, a cărei transformare

revoluționară este legată de darvinism (a doua jumătate a secolului al XIX-lea).

Astfel, generalizarea logică a istoriei cunoașterii naturii sub forma unei anumite clasificări a științelor apare la Engels în același timp și ca o repetare pe scurt și o reflec-tare în gândire, a întregii *istorii a naturii* (în sensul suc-cesiunii formelor mișcării materiei începînd cu cele infe-rioare și terminînd cu cele superioare), și ca o repetare pe scurt și reflectare a *istoriei cunoașterii* naturii de către om. În primul caz avem de-a face cu aspectul obiectual al pro-blemei respective, în cel de-al doilea caz cu aspectul său cognitiv. Coinciderea uneia cu cealaltă confirmă teza lui Engels că legile naturii și legile cunoașterii concordă între ele cînd sînt cunoscute în mod just¹.

Așa stau lucrurile cu primul caz al repetabilității de un gen deosebit.

2. Repetabilitatea ca reproducere lărgită a formei embrionare

Am analizat pînă acum exemple ale modului în care pe o treaptă superioară a dezvoltării se repetă pe scurt, oarecum sub formă de conspect, întreaga dezvoltare ante-rioară. Prin urmare, aici repetarea este îndreptată spre trecut, spre aceea ce a fost deja parcurs. Acum să ne oprim la cazul diametral opus al dezvoltării, cînd forma embrio-nară a obiectului sau a procesului schițează trăsăturile principale ale dezvoltării sale ulterioare depline, condițio-nînd prin aceasta necesitatea repetării în viitor a ceea ce era schițat chiar înainte de a începe această dezvoltare.

Exemplul unei asemenea dezvoltări îl constituie, în na-tura vie, embrionul oricărui organism complex, inclusiv al omului. Reprezentînd o singură celulă (apărută după fe-cundarea ovulului femelei), acest embrion conține, într-o formă încă nedevelopată — deocamdată numai sub formă potențială — viitorul organism complex, cu toate trăsătu-rile și caracteristicile fundamentale și specifice, cu toate însușirile sale naturale etc. adică organismul care se poate dezvolta cu timpul din embrionul respectiv.

¹ Amănunte în această privință se găsesc în cartea mea *Clasificarea științelor*, I. (Engels și predecesorii săi), Editura Șc. Sup. de Part. și Ac. de Șt. Soc., M., 1961.



Fazele inferioare ale dezvoltării naturii vii conțin germenii fazelor superioare. De pildă, la unele ființe monocelulare, Engels a remarcat elemente ale unor forme mai complexe, pluricelulare, într-un anumit fel embrioni ai acestora: „Gregarinele anticipează felul de viață al *paraziților* superiori: unele nu mai sînt celule izolate, ci *șiruri* de celule... dar aceste șiruri nu conțin decît 2—3 celule — anemic început”¹.

În altă parte, în legătură cu includerea „grămăjoarei de albumină” în rîndul organismelor, Engels remarcă: „După cum sîntem nevoiți să vorbim despre vertebrate ce nu au vertebre, tot așa și aici, o grămăjoară de albumină, neorganizată, informă și nediferențiată este numită organism. Din punct de vedere *dialectic* lucrul acesta este posibil, căci după cum coarda dorsală cuprinde în germen coloana vertebrală, tot așa și prima grămăjoară de albumină cuprinde în germen, „în sine” („an sich”), tot șirul infinit al organismelor superioare”².

Astfel, putem privi orice embrion ca o anumită anticipare a viitorului, indiferent dacă este vorba despre embrionul unui organism individual sau despre forma embrionară a caracteristicilor superioare ale ființelor vii care se dezvoltă ulterior din ea.

Cele spuse sînt valabile și pentru sfera dezvoltării spirituale a omului. Anticiparea viitorului în embrion are loc atît în dezvoltarea gîndirii omenești în ansamblu, cît și în dezvoltarea conștiinței individuale, îndeosebi în momentul zămislirii unui nou stadiu sau a unui nou act al activității sale creatoare.

Ca exemplu al modului în care dezvoltarea gîndirii omenești anticipează oarecum, pe prima sa treaptă istorică, calea ei viitoare și o reprezintă chiar într-o formă prescurtată și în trăsăturile ei fundamentale, poate sluji filozofia greacă antică.

În *Dialectica naturii*, Engels a arătat că „în multiplele forme ale filozofiei grecești găsim deja în germene, în formare, aproape toate concepțiile de mai tîrziu. De aceea, științele teoretice ale naturii sînt și ele nevoite să se întoarcă la greci dacă vor să urmărească istoria nașterii și dezvoltării tezelor lor generale de azi”³.

¹ F. Engels, *Dialectica naturii*, p. 288.

² *Ibidem*, p. 286, Nota.

³ *Ibidem*, pp. 28—29.

Intr-un alt pasaj al aceleiași lucrări se arată: „Cu tot caracterul materialist-naiv al concepției generale, scindarea de mai târziu există în germene încă la grecii cei mai vechi”¹.

Enumerând domeniile științei din care trebuie să se formeze teoria cunoașterii și dialectica, V. I. Lenin a observat în *Caiete filozofice* că „filozofia greacă a semnalat toate aceste momente”².

Dintre aceste momente, face parte, după cum sublinia Engels, și atomistica. Dezvoltarea ideilor ei în filozofia greacă a fost precedată de o pregătire istorică în filozofia greacă însăși, fără a mai vorbi despre zămislirea ideilor atomiste în India antică și în Fenicia. La început a apărut ideea materiei primare (la ionieni), apoi ideea „rădăcinilor” sau a principiilor calitative care nu se transformă unele într-altele (Empedocle), a particulelor calitativ deosebite (Anaxagora) și, în sfârșit, ideea corpusculilor indivizibile, lipsite de determinări calitative — atomii (Leucip, Democrit), prin care s-a ajuns să se explice întreaga varietate calitativă a corpurilor în funcție de numărul și dispunerea lor. După aceea a început reacția față de aceste idei materialiste care manifestau totodată tendințe mecaniciste. Reacția a pornit atât din partea idealiștilor fățiși (Platon), cât și din partea reprezentanților orientării care oscila între materialism și idealism (Aristotel). Acesta din urmă, în opoziție cu ideea invariabilității și indivizibilității principiilor materiei, a elaborat ideea divizibilității și transformării reciproce infinite a acestor principii.

Această cale generală parcursă de gândirea filozofică a Greciei antice în decurs de aproximativ trei secole, s-a repetat apoi într-o anumită măsură, în trăsăturile ei principale, în cursul dezvoltării științelor naturii chiar din momentul apariției lor ca științe sistematice, experimentale. Într-adevăr, apariția ideii atomisticii chimice a fost precedată acum de dezvoltarea unei concepții a principiilor sau a elementelor chimice invariabile, netransformabile, iar ulterior s-a considerat că atomii sînt cele mai mici particule indivizibile ale acestora.

Încă de la sfârșitul secolului al XVIII-lea a început o anumită reacție împotriva atomisticii din partea reprezentanților școlilor idealiste (la sfârșitul secolului al XVIII-lea

¹ F. Engels, *op. cit.*, p. 171.

² V. I. Lenin, *Opere*, vol. 38, p. 355.

Kant, la începutul secolului al XIX-lea Hegel), care au creat o teorie dinamică specială potrivit căreia materia este o unitate de forțe opuse, divizibile la infinit, iar elementele sînt capabile să se transforme unele într-altele.

La granița dintre secolele al XIX-lea și al XX-lea, concepția metafizică asupra atomilor indivizibili și asupra elementelor ca particule netransformabile ale materiei a fost învinsă datorită descoperirii radioactivității și a electronului, așa încît și în această privință științele contemporane ale naturii au repetat în dezvoltarea lor, pe o bază nouă, mai înaltă, ceea ce a fost schițat pe scurt de filozofia greacă (Heraclit, Aristotel).

Este interesant exemplul din istoria științei cînd un gînditor a schițat pe scurt, prin creația sa științifică, calea generală a viitoarei dezvoltări a științei (într-un fel — programul ei), pornind de la admiterea ipotetică a acelorași teze de la care va porni apoi, ca de la fapte stabilite în mod empiric — știința însăși. Avem în vedere creația științifică a lui Lomonosov, care s-a desfășurat la jumătatea secolului al XVIII-lea.

Lui Lomonosov i-au slujit ca bază generală două concepții: cea cinetică (conservarea mișcării) și cea atomistică (structura discretă a tuturor formelor materiei). Mai tîrziu, chimiștii și fizicienii de la mijlocul secolului al XIX-lea au pornit chiar de la aceste două concepții, numai că ele au fost fundamentate experimental (ceea ce nu a fost și nu avea cum să fie posibil pe vremea lui Lomonosov).

Pornind de la aceste două ipoteze, Lomonosov le-a dezvoltat în mod consecvent și le-a extins asupra tuturor fenomenelor cunoscute în acea epocă, deducînd apoi din ele concluziile logice care au reprezentat o minunată anticipare a viitorului progres al științei.

Astfel, pornind de la ideea indivizibilității atomilor el a ajuns în anul 1741 foarte aproape de prevederea așa-numitelor legi stoechiometrice (legi ale structurii chimice a materiei) care în mod experimental au fost descoperite abia după o jumătate de secol.

Dezvoltarea ulterioară a științei a repetat calea concretă parcursă de Lomonosov cu 60 de ani înainte. Savantul rus raționa astfel: dacă atomii sînt indivizibili și se pot uni numai ca unități întregi, atunci aceleași raporturi care există în corpuscul (moleculă) între părțile sale componente, trebuie să existe și între cantitățile de substanță

percepute senzorial. Repetînd același mod de a raționa, dar neștiind nimic despre Lomonosov, chimistul englez Dalton a ajuns în anul 1803 mai întîi la prevederea teoretică a legii proporțiilor simple, iar apoi și la confirmarea ei experimentală.

Dezvoltîndu-și și concepția atomo-cinetică, Lomonosov a tras din ea concluzii la care au ajuns pe o cale asemănătoare oamenii de știință mai tîrziu, în secolul al XIX-lea. Așa a fost dedusă de pildă ideea limitei răcirii absolute (a lui zero absolut), ideea că în condițiile unei presiuni înalte a gazului se poate observa o abatere de la legea lui Boyle-Mariotte în urma influenței volumului propriu al moleculelor, ideea izomeriei (deosebirea dintre însușirile substanțelor, condiționată de configurația deosebită a aceluiași atomi) și multe altele.

Extinzînd această concepție asupra unor fenomene ca șocul neelastic, Lomonosov a ajuns la concluzia necesității admiterii transformării mișcării dintr-o formă (mișcarea vizibilă a unui corp mare, de pildă a unui ciocan) într-alta (mișcarea invizibilă a celor mai mici corpusculi care determină căldura). Astfel, admițînd ideea că mișcarea este indestructibilă și necreată, Lomonosov s-a apropiat foarte mult de ideea transformării formelor mișcării și de explicarea căldurii cu ajutorul tratării sale cinetice.

Tot atît de interesante sînt concepțiile lui Lomonosov asupra chimiei fizice, care leagă fizica și chimia. În toate aceste cazuri, creația unui om care a luat ca punct de plecare ceea ce a constituit mai tîrziu într-adevăr punctul de plecare al progresului fizicii și al chimiei, a indicat, în trăisăturile sale generale, calea acestui progres pînă la ideea inseparabilității materiei de mișcare. Această idee elaborată de Lomonosov în anul 1748 a fost concretizată în cunoscuta relație dintre masă și energie ($E=mc^2$) dedusă de Einstein din teoria relativității restrînse în anul 1905.

În capitolul anterior am examinat cazuri în care conștiința individuală mai întîi face cunoștință cu un anumit obiect, într-un interval de timp relativ mare, iar apoi recurge la conspect în scopul repetării pe scurt a celor parcurse. Dar se întîmplă și invers, cînd viitoarea operă este conturată în capul autorului la început numai în mic, în mod schematic, sub forma unui plan (iar uneori numai sub forma unei intenții generale sau a unei idei, a unui subiect, a unei intrigi, a unei teme) și abia după aceea se desfășoară ca

un întreg, repetînd ideea sau planul inițial, dar de data asta nu sub forma unei scheme, ci sub forma unei opere desăvîrșite.

Putem da foarte multe exemple de acest gen; ne vom limita însă numai la cîteva dintre ele. În manuscrisele lui Lenin s-au păstrat o mulțime de planuri ale dărilor de seamă, discursurilor, cuvîntărilor, articolelor, cărților, prelegerilor sale, care arată cum se forma la început în capul lui Lenin ideea fundamentală a lucrării respective și cum această idee se întruchipa apoi într-o lucrare, într-o dare de seamă, într-un articol încheiat etc.

Caielele imperialismului, caielele cu privire la stat, caielele filozofice și multe alte lucrări ale lui Lenin ne dau posibilitatea să pătrundem oarecum în laboratorul de creație al gîndirii leniniste, să urmărim pas cu pas cum se dezvoltă și se îmbracă în carne scheletul ideii inițiale a lucrării.

În această privință un interes deosebit prezintă pentru filozofi renumitul fragment *În jurul problemei dialecticii*, în care este înfățișată într-o formă destul de dezvoltată nu numai ideea lucrării noi de dialectică marxistă, de logică dialectică marxistă, proiectată de Lenin, dar din el se vede limpede trecerea la o expunere sistematică a acestei teorii, la elaborarea unei serii de definiții și formulări foarte importante privind problemele centrale ale acestei lucrări.

Ne putem referi chiar la mărturia lui Engels cu privire la modul în care i-a venit ideea lucrării *Dialectica naturii*. Scrisoarea lui Engels către Marx din 30 mai 1873 începe astfel: „Dragă Mohr! Azi dimineață, în pat, mi-au venit în minte următoarele idei dialectice privind științele naturii“. Mai departe, Engels definește pe scurt obiectul științelor naturii și relevă în legătură cu aceasta patru forme fundamentale de mișcare a materiei: mișcarea mecanică, mișcarea fizică propriu-zisă, mișcarea chimică și cea organică. Aceste forme trec în mod succesiv una într-alta: cele mai simple și inferioare în forme mai complexe, superioare. În concluzie, Engels arată că „prelucrarea lor va cere totuși mult timp“. Și, într-adevăr, începînd din acel moment, în decurs de aproape 10 ani, Engels a lucrat la întruchiparea concepției sale (și o dată cu ea și a planului general al *Dialecticii naturii*) într-o lucrare de filozofie. El însă nu a reușit s-o isprăvească datorită faptului că a fost nevoit să-și întrerupă munca și să se ocupe cu pregă-

tirea pentru tipar a volumelor II și III din *Capitalul* lui Marx. Dar tot ceea ce a scris Engels demonstrează nemijlocit că această concepție și planul întregii lucrări s-au realizat, în fond, aproape fără nici un fel de schimbări esențiale în *Dialectica naturii*. În felul acesta, în dimineața zilei de 30 mai 1873, Engels a definit într-o formă concisă baza viitoareii sale lucrări de generalizare filozofică a științelor naturii, iar mai târziu, desfășurând această concepție și realizând planul, el „a repetat” oarecum în proporții mai largi (adică a dezvoltat) ideea apărută inițial.

Prin urmare, la început (în embrion) ideea autorului parcă străbate în fugă, pe scurt, calea întreagă care ulterior trebuie să fie parcursă în procesul înlăptuirii scopului propus. Într-un avânt unic, ideea inițială cuprinde ceea ce se realizează apoi în cursul multor ani de muncă intensă și minuțioasă.

Un exemplu clasic îl pot constitui și tezele lui Darwin, elaborate în anul 1839, în care a fost expusă pe scurt, în patru pagini, teoria evoluției care a fost dezvoltată fundamental și pe deplin după 20 de ani în principala operă a acestui om de știință: *Originea speciilor* (1859).

Adresându-ne din nou istoriei descoperirii legii periodicității, ni se dezvăluie și aici un tablou similar. Apropiindu-se de această descoperire atunci când a scris *Bazele chimiei*, Mendeleev a pornit de la analiza însușirilor pe care le are sarea de bucătărie (NaCl) în care însăși natura i-a confruntat și i-a apropiat pe reprezentanții celor două grupe de elemente chimice diametral opuse: clorul (grupa halogenilor) și natriul (grupa metalelor alcaline)¹.

Descrierea legii a început tocmai prin compararea acestor grupe diametral opuse în ceea ce privește greutatea atomică a membrilor lor, scopul urmărit de Mendeleev constând în „a atrage atenția cercetătorilor asupra raporturilor în privința mărimii greutateii atomice a elementelor neasemănă-

¹ Chiar mai înainte, atunci când a scris prima parte a *Bazelor chimiei*, Mendeleev a descris mai întâi patru elemente: hidrogenul (monovalent), oxigenul (bivalent), azotul (trivalent) și carbonul (cuadrivalent). El a schițat la început, în aceeași succesiune, descrierea elementelor monovalente care se apropiau de „tipul” oxigenului, apoi a elementelor bi-tri și în sfârșit cuadrivalente, care corespundeau „tipurilor” de oxigen, azot și carbon. Prin urmare, și aici, descrierea primelor patru elemente a trebuit să devină, după părerea lui Mendeleev, prototipul întregii expuneri ulterioare.

toare cărora... nu li se acorda aproape nici un fel de atenție" ¹.

Astfel, analiza însușirilor și a componenței NaCl a apărut ca un gen de „mică celulă” a întregii descoperiri ulterioare. Nu întâmplător, mai târziu, în articolul bilanț *Legea periodicității elementelor chimice*, Mendeleev a început caracterizarea însușirilor elementelor chimice „cu prototipul sărurilor — sarea de bucătărie” ².

La fel privea Mendeleev și varianta sistemului periodic elaborată de el chiar la începutul descoperirii (17 februarie 1869), și anume ca punct de plecare al tuturor celorlalte variante ale sale. Această variantă inițială a devenit de asemenea un fel de „mică celulă” în dezvoltarea formei tabelare a sistemului periodic și a altor forme ale acestuia ³. În același articol, Mendeleev a scris în legătură cu tabelul, care coincidea în linii mari cu cel inițial: „Modul de repartizare de aici este cel inițial și mie mi se pare că este cel mai simplu și mai ilustrativ” ⁴.

Același lucru îl putem spune și despre primul articol al lui Mendeleev consacrat legii periodicității, în care a expus descoperirea de curînd făcută: conținutul acestui articol a reprezentat un fel de program al întregii cercetări viitoare, de mulți ani, nu numai bilanțul muncii efectuate pînă în perioada respectivă. După 20 de ani de la descoperirea legii periodicității, în conferința *Faraday* (amintită mai înainte), Mendeleev a prezentat concluziile primului său articol și a subliniat: „Acum, după 20 de ani, putem prezenta aceste

¹ D. I. Mendeleev, *Periodiceskii zakon*, p. 31.

² *Ibidem*, pp. 241—242.

³ Este interesant de remarcat că la Mendeleev se îmbinau ambele cazuri de repetabilitate de un gen deosebit. Astfel, încercînd să găsească locurile naturale pentru elementele puțin studiate, el a recurs în repetate rînduri la reproducerea în tabelul nou a părții fundamentale a sistemului alcătuit anterior, adică la repetarea comprimată a căii de creație parcurse o dată, pentru a se servi de ea ca de o trambulină și pentru a rezolva problema pentru toate elementele, fără excepție, de pe pozițiile legii periodicității deja descoperite. El a făcut aceste încercări imediat după descoperirea legii, realizînd în timp de două săptămîni cel puțin 10 variante diferite ale sistemului elementelor. De asemenea, el recurgea de fiecare dată, într-o măsură mai mare sau mai mică, la reproducerea (repetarea) mintală a căii deja parcurse de gîndirea sa creatoare în ziua descoperirii legii periodicității. Mendeleev a folosit această metodă și mai târziu.

⁴ D. I. Mendeleev, *op. cit.*, p. 254.

teze ca esența legii periodicității cunoscută astăzi tuturor¹. După încă 16 ani, el a citat aceleași concluzii în *Bazele chimiei* și a repetat ceea ce a spus în conferința *Faraday*: „În aceste rînduri este cuprinsă întreaga lege a periodicității. Într-o serie din articolele care au urmat (1870—72)... eu nu am dat despre acest obiect decît anexe la aceleași principii, adevărate ulterior prin lucrările lui...”² Mai departe, Mendeleev citează numele a numeroși oameni de știință de peste hotare.

Prin urmare, chiar primul articol al lui Mendeleev consacrat descoperirii legii periodicității (februarie-martie 1869) a trasat calea prelucrării viitoare a acestei descoperiri (și nu numai pentru autorul însuși, dar și pentru un număr uriaș de oameni de știință din diferite țări), inclusiv pentru corectarea greutății atomice a multor elemente și descoperirea unor elemente noi, necunoscute anterior, ale căror însușiri au fost prevăzute de Mendeleev. Pe scurt, articolul lui Mendeleev a fost ca un fel de embrion al întregului progres ulterior al chimiei, în domeniul respectiv, trasînd într-o formă concisă orientarea principală a acestui progres.

Alcătuirea planului unei lucrări viitoare este, prin sine, un proces de creație. Mai mult decît atît, în cursul elaborării planului se pot face descoperiri însemnate dacă planul rațional poate fi alcătuit numai pe baza unei legi anumite dar încă necunoscute, sau a unui anumit sistem lipsit de artificialitate. Exact așa s-a întîmplat în cazul descoperirii de către Mendeleev a legii periodicității și creării sistemului periodic al elementelor chimice. Mendeleev a arătat în repetate rînduri că el a găsit periodicitatea elementelor atunci cînd a elaborat *Bazele chimiei*, la care a început să lucreze în anul 1868. Studiarea materialelor de arhivă, îndeosebi a însemnărilor și conspectelor în ciornă privitoare la planul acestei cărți, a permis să se restabilească întregul proces al descoperirii legii periodicității și să se arate în ce fel a fost îndeplinită această descoperire în procesul elaborării *Bazelor chimiei*. Pentru a crea o asemenea carte a trebuit în primul rînd să se elaboreze un plan riguros exact după care să se descrie într-o ordine succesivă diferitele elemente chimice și grupele lor. Aceasta se referea îndeosebi la partea a doua (sistematică) a cărții, pe care Mendeleev s-a apucat s-o scrie chiar la începutul

¹ D. I. Mendeleev, *op. cit.*, p. 210.

² *Ibidem*, p. 314.

anului 1869, neavînd încă în acest scop un plan definitiv constituit. Abia după o lună și jumătate de la începerea lucrului la partea sistematică a *Bazelor chimiei*, el a ajuns la descoperirea legii sale, ca rezultat al căutării celei mai raționale repartizări, în carte, a materialului privind elementele izolate și grupele lor. Tot atunci el scria: „Apu-cîndu-mă de alcătuirea unui îndreptar în chimie, numit *Bazele chimiei*, a trebuit să mă opresc la un anumit sistem de corpuri simple pentru ca în repartizarea lor să nu mă conduc după impulsuri întîmplătoare, oarecum instinctive, ci după un anumit principiu determinat cu precizie”¹.

După ce în planul *Bazelor chimiei*, alcătuit pe baza sistemului elementelor chimice deja creat, au fost relevate și fixate într-o formă schematică extrem de concisă, legăturile dintre anumite elemente sau grupe de elemente, Mendeleev a dezvoltat amănunțit în cartea sa (în expunerea materialelor referitoare la elementele respective), considerațiile sale privind aceste legături, dîndu-le o fundamentare completă și explicații multilaterale. Aceasta a fost dezvoltarea în sensul strict al cuvîntului, a ceea ce se găsea deja, în trăsăturile sale fundamentale, în planul alcătuit anterior al întregii lucrări.

Să aplicăm cele spuse, luînd ca exemplu trei elemente chimice care alcătuiesc o subgrupă: vanadiul, niobiul și tantalul.

La începutul anului 1869, legătura dintre aceste trei elemente și, cu atît mai mult, legătura lor cu alte elemente nu era încă dezvăluită și înțeleasă. În planul inițial al *Bazelor chimiei*, Mendeleev intenționa să descrie vanadiul împreună cu grupa fosforului și a altor cîtorva elemente, iar niobiul și tantalul împreună cu grupa siliciului și titanului în care el inclusese atunci și wolframul. În procesul descoperirii legii periodicității, Mendeleev a pus mai întîi vanadiul între fosfor și arsen, incluzînd niobiul și tantalul în șirul elementelor puțin studiate, care nu-și găseau deocamdată locul natural în sistemul elementelor. Descoperirea legii menționate a permis să se precizeze întregul plan al *Bazelor chimiei*, atît în ansamblu cît și în ceea ce privește unele elemente izolate, deoarece între ele au fost dezvăluite legături legice, naturale. Astfel, în legătură cu cele trei elemente pomenite mai sus, chiar în ziua descoperirii legii

¹ D. I. Mendeleev, *Periodiceskii zakon*, p. 16.

periodicității s-a constatat că ele formează o singură grupă naturală și de aceea în *Bazele chimiei* trebuie să fie descrise împreună. S-a stabilit de asemenea că grupa lor este repartizată între grupele cromului și titanului, în felul următor (în paranteză se arată greutatea atomice, potrivit datelor din acea epocă) :

titanul (50)	zirconiul (90)	? (180)
vanadiul (51)	niobiul (94)	tantalul (182)
cromul (52)	molibdenul (98)	wolframul (186)

Aici s-a confirmat ceea ce scria Mendeleev în primul său articol despre legea periodicității: „Unele analogii ale elementelor se descoperă după mărimea greutății atomului lor”¹. Și, într-adevăr, s-a constatat că vanadiul, niobiul și tantalul sînt legate între ele fiind în primul rînd întru totul analoge. Totodată s-a constatat că ele sînt într-o anumită legătură și cu grupa titanului în care două dintre aceste elemente fuseseră incluse pînă atunci împreună cu wolframul, separat de vanadiu, care intra în grupa fosforului. Totuși, între vanadiu și această grupă există o legătură care nu poate fi ignorată. Acest lucru l-a văzut limpede însuși Mendeleev, în momentul descoperirii legii periodicității. Cîteva luni după această descoperire, în vara anului 1869, el a găsit metoda de a exprima și această legătură fără a încălca legăturile descoperite anterior. Mendeleev a arătat că elementele analizate formează împreună cu grupa fosforului o grupă de elemente unică, mai largă.

Corespunzător cu cele constatate, în planul definitiv al *Bazelor chimiei*, alcătuit aproximativ în primăvara anului 1870, cele trei elemente care ne interesează acum au fost așezate imediat după capitolele despre arsen (As) și stibiu (Sb) care vin imediat după capitolul despre fosfor (P).

Dar toate acestea nu erau deocamdată decît planuri care reprezentau scurte însemnări ale simbolurilor anumitor elemente chimice și ale datelor referitoare la unele dintre însușirile lor (greutățile atomice și formele compuşilor), precum și indicații cu privire la succesiunea capitolelor. În *Bazele chimiei* însă — capitolele respective au fost scrise, se pare, în toamna anului 1870 — aceste planuri s-au întruchipat într-o expunere dezvoltată a problemei, iar

¹ D. I. Mendeleev, *op. cit.*, p. 31.

compararea dintre elemente s-a transformat în raționalmente amănunțite privind dependența naturală, periodică a tuturor elementelor în general și a elementelor concrete respective în special.

De pildă, poziția vanadiului între titan (Ti) și crom (Cr) într-o direcție, și între fosfor și arsen, în altă direcție, era dezvoltată în *Bazele chimiei* în felul următor: „...în grupa fosforului mai avem, afară de arsen și stibiu, încă trei corpuri extrem de analoge: *vanadiul* $V=51$, *niobiul* $Nb=94$ și *tantalul* $Ta=182$. Vanadiul corespunde cromului, iar aceste elemente au greutatea atomice tot atât de apropiate ca stibiul și telurul sau arsenul și seleniul iar asemănarea se exprimă în faptul că cea mai puternică oxidare a vanadiului dă chiar săruri de culoare galbenă și, în general, oxizi colorați, asemănători celor de crom. Acesta s-ar putea spune că este crom, din grupa azotului. Tot astfel niobiul și tantalul se aseamănă cu molibdenul și wolframul și, ceea ce este deosebit de uimitor, greutatea lor atomice prezintă aceeași apropiere și relații întru totul identice cu cele întâlnite între sulf, seleniu și telur, de o parte, și fosfor, arsen și stibiu de altă parte... Elementele care dau compuşii de tipul azotului au întotdeauna o greutate atomică mai mică decât compuşii asemănători lor, analogi oxigenului și sulfului... Între corelațiile menționate în privința însușirilor și raporturile în privința greutăților atomice există o legătură cauzală și continuă. Vom vedea mai departe că aceste raporturi nu sînt întâmplătoare, nu aparțin excepțiilor și că ele se repetă la toate elementele... Intrucît vanadiul, niobiul și tantalul fac parte din categoria elementelor rare, care se obțin cu mare dificultate în stare pură mai ales din cauza asemănării dintre ele și asemănării lor cu cromul, titanul, wolframul etc., cu care se găsesc împreună în natură, cunoașterea lor este departe de a fi completă... Asemănarea dintre compuşii vanadiului și cromului precum și faptul că compuşii acestui element rar au fost studiați incomplet ne-au determinat să considerăm oxizii săi ca fiind analogi în ceea ce privește compoziția atomică, cu oxizii formați de către crom... Însă toată chestiunea constă în faptul că asemănarea chimică dintre elemente nu are un caracter unilateral; vanadiul este asemănător cromului și, prin urmare, elementelor asemenea sulfului, dar în același timp este analog cu fosforul, arsenul și stibiul.

Cercetările au arătat că în compuşii vanadiului se întâlnesc întotdeauna şi compuşii fosforici..."¹.

Aici Mendeleev a dezvoltat ceea ce în notele tabelare şi planurile *Bazelor chimiei* arăta în felul următor :

C = 12	Si = 28	Ti = 50	—	Zr = 90	Sn = 118	—
N = 14	P = 31	V = 51	As = 75	Nb = 94	Sb = 122	Ta = 182
O = 16	S = 32	Cr = 52	Se = 79	Mo = 98	Te = 127	W = 186

În mod analog se desfăşoară în *Bazele chimiei* materialul privind celelalte două elemente din grupa examinată de noi : „...oxizii de tantal şi niobiu corespund, în privinţa compoziţiei, oxizilor de fosfor şi arsen. Acest lucru a fost confirmat de studierea densităţii vaporilor compuşilor tantalului şi, în special, ai compuşilor de niobiu care sînt mult mai volatili. Aceste densităţi ale vaporilor... indică asemănarea cantitativă a compuşilor tantalului şi ai niobiului cu fosforul şi arsenul şi, prin urmare, cu vanadiul. Dar, în acelaşi timp, sub raport calitativ compuşii niobiului şi tantalului prezintă o mare asemănare atît cu compuşii oxidului de titan — TiO_2 cît şi cu compuşii oxizilor molibdenului şi wolframului... Asemănarea sub raport calitativ este într-adevăr uimitoare... niobiul este apropiat în toate privinţele de molibden, iar tantalul de wolfram”².

Relativ acelaşi tablou îl găsim şi în cazul altor elemente chimice a căror descriere a fost abia schiţată la început în planurile cărţii, pentru ca după aceea să fie făcută în mod amănunţit în carte.

O situaţie analogă întâlnim în orice domeniu al activităţii creatoare a omului, aşa încît în cazul de faţă poate fi vorba despre o anumită legitate a dezvoltării ei. Într-adevăr, orice viitoare creaţie ştiinţifică, artistică sau tehnică cere neapărat să fie prezentată mai întîi pe scurt, în mod schematic, sub forma unui plan, a unui proiect sau studiu mai mult sau mai puţin amănunţit, iar apoi ea se traduce în viaţă, prin întoarcerea permanentă la planul, proiectul sau studiul respectiv, care se precizează şi se concretizează în cursul procesului de creaţie, uneori chiar într-un mod neaşteptat.

De pildă, în mintea lui Puşkin s-au născut două subiecte

¹ D. I. Mendeleev, *Osnovî himii*, partea a II-a, Socinenia, vol. XIV, 1949, pp. 619—620. (Traducerea romînească a *Bazelor chimiei* fiind făcută după altă ediţie, citatul de mai sus este modificat).

² *Ibidem*, p. 626—627.

(*Revizorul și Suflute moarte*) și el l-a sfătuit pe Gogol să le dezvolte. Preluând aceste subiecte de la Pușkin, Gogol le-a întruchipat în operele sale, repetându-le oarecum în felul său, în mod original, cu caracteristicile și cu metodele artistice etc. specifice lui.

Conspectele în ciornă și caietele de însemnări ale lui Maupassant, Tolstoi, Cehov, Gorki, Dostoievski, Maiakovski și ale multor altor scriitori ne dau un material foarte bogat pentru cercetarea procesului de creație sub aspect filozofic și psihologic.

Aceeași ordine a creației apare în mod specific în domeniul picturii, unde primele schițe și crochiuri ale viitorului tablou arată cum s-au născut în capul artistului ideea și planul întregului tablou, cum s-au realizat ele treptat prin transformarea schiței într-o operă de artă desăvârșită. Așa au fost lucrările în ciornă și lucrările pregătitoare ale lui Leonardo da Vinci, Repin, Surikov, Briullov, Ivanov și ale altor pictori.

În domeniul muzicii această ordine apare într-o formă cu totul specifică. Dar și aici este vorba de fapt despre aceeași legitate, deoarece „dezvoltarea muzicală” este construită întotdeauna pe repetabilitatea temelor. Crearea unei noi opere muzicale poate începe cu tema ei principală care va deveni apoi leitmotivul viitoarei simfonii, opere, sonate, a viitorului balet etc. În acest caz prelucrarea temei respective duce la crearea unei opere ample, perfecte, în care tema inițială, pe măsura dezvoltării ei, se repetă de mai multe ori. Repetarea (în acest caz a imaginilor muzicale) condiționează o mai bună percepere a muzicii înseși și înțelegerea ei mai adâncă și, prin urmare, contribuie la dezvoltarea artistică a omului. În legătură cu aceasta este caracteristic rolul uverturii la unele opere muzicale (de pildă la opera *Carmen* de Bizet: ele fac cunoscute spectatorului, într-o formă concisă, principalele teme muzicale ale operei respective, pentru ca prin repetarea ulterioară a acestor teme să atragă chiar de la început atenția spectatorului asupra lor, ajutându-l astfel să înțeleagă mai profund opera respectivă.

Nu ne putem opri mai amănunțit la explicarea acestei probleme extrem de interesante. Sarcina noastră constă doar în a sublinia că și în domeniul creației muzicale are loc o trecere succesivă de la stadiile inițiale, embrionare din care

se formează germenul viitoarei opere la o operă desăvârșită în care acest germen își capătă dezvoltarea deplină.

Nu mai puțin clar apare același caracter al creației și în domeniul sculpturii, arhitecturii, tehnicii etc.; și aici opera desăvârșită este precedată, într-un fel sau altul, de un plan prealabil concis, sub formă de schemă, machetă, model etc. Planul conceput, ideea se realizează într-un lucru finit, repetându-se oarecum la o scară mai mare.

Aici se pot schimba unele detalii, pot fi precizate unele amănunte, însă de obicei se păstrează și se traduce în viață („se repetă”) orientarea generală sau ideea a ceea ce a fost proiectat chiar de la început. Marx scria că, spre deosebire de păianjen, arhitectul are la început în conștiința sa planul viitoarei clădiri, reproducând mintal ceea ce va trebui „să se repete” apoi material, adică să se traducă într-o formă materială.

Tot așa stau lucrurile nu numai în privința unor opere de artă, ci și a unor întregi curente în artă, în diferitele domenii ale acesteia. De pildă, povestirea *Cărăbușul de aur* a lui Edgar Poe, după părerea criticilor și istoricilor literari, a fost oarecum punctul de plecare sau prototipul literaturii ulterioare de aventuri cu detectivi, de tipul memoriilor lui Sherlock Holmes scrise de Conan Doyle etc. Tot astfel, opera lui M. I. Glinka: *Kamarinskaia* cuprinde, după expresia nimerită a lui P. I. Ceaikovski, întreaga muzică simfonică rusă, la fel cum „ghinda cuprinde stejarul”. Prin urmare, o anumită operă de artă poate deveni prototipul, punctul de plecare al unei întregi orientări în artă.

Deosebirea dintre forma embrionară, inițială a operei și opera finită, desăvârșită ca și legătura de continuitate dintre ele, devine limpede de îndată ce le comparăm, cu alte cuvinte, de îndată ce atingând punctul final al dezvoltării, ne întoarcem cu mințea la punctul de plecare.

În legătură cu aceasta ne putem referi de asemenea și la faptul că aceeași operă literară sau de artă, auzită, citită sau văzută la o vîrstă fragedă, dacă este reluată la o vîrstă matură, impresionează cu totul altfel, adică este percepută pe o bază nouă, mai înaltă. Acest lucru îl poate spune despre sine orice om care, devenind matur, a recitat o carte pe care o citise în copilărie. Asupra acestei probleme își îndreaptă atenția Mark Twain de pildă, în prefața la *Aventurile lui Tom Sawyer*.

Dar, pentru a reciti o carte cu ochi noi, este suficientă uneori și o perioadă mai scurtă. O nouă concepție asupra conținutului cărții, o abordare deosebită a acesteia poate fi condiționată de experiența acumulată de cititor, de fapte noi care i-au devenit cunoscute în ultima vreme, de evenimente noi care aruncă o lumină neașteptată, sau mai multă lumină asupra cărții respective etc. De pildă, orice medic, inginer, pedagog tânăr care abia a terminat universitatea, știe bine din propria sa experiență cât de des trebuie să apeleze la tezele teoretice studiate anterior, venind cu punctul de vedere al practicii, să citească și să recitească cu ochi noi, cu ochii vieții înseși, cele studiate și cele ce „s-au predat” în universitate. Acest apel repetat, adesea de mai multe ori, la manuale și la alte cărți, reprezintă totodată adevărata dezvoltare a cunoștințelor și a experienței unui tânăr specialist, reprezintă mersul lui înainte către însușirea reală și deplină a obiectului respectiv.

Trebuie să ne oprim în mod deosebit asupra unei probleme atât de importante a educației ideologice a cadrelor noastre, cum este studierea de către ei a operelor clasicii marxism-leninismului. Aceste lucrări trebuie citite și recitate de câteva ori. În legătură cu aceasta, se observă următorul fapt: dacă o anumită operă este citită în mod repetat, ea este înțeleasă altfel decât la prima lectură, cu oricâtă atenție s-ar fi făcut aceasta. De pildă, cartea lui V. I. Lenin *Materialism și empiriocriticism* este citită în condițiile actuale altfel decât în momentul în care ea abia apăruse, și altfel decât era ea citită în anul 1920, când a apărut ediția a doua a acestei cărți, și chiar altfel decât acum 10—15 ani. În acești ani s-a acumulat un vast material nou referitor la machismul contemporan (la neomachism, neopozitivism) și la idealismul „fizic” contemporan și, de asemenea, la cele mai noi descoperiri din domeniul fizicii, îndeosebi din domeniul teoriei structurii materiei. Toate aceste fapte noi capătă o adâncă explicație filozofică privite din punctul de vedere al tezelor dezvoltate de Lenin în cartea sa. Acum, aceste teze, aplicate la faptele noi, capătă și ele o rezonanță nouă. De pildă, teza referitoare la ineputabilitatea electronului capătă un sens deosebit de adânc, fiind confirmată de datele fizicii contemporane cu privire la caracterul său dublu (dialectic, contradictoriu), în sensul că are o natură corpusculară și, în același timp, una ondulatorie; cu privire la „generarea” lui (împreună cu pozitronul) din

fotonii duri (ai razelor gama); cu privire la dispariția lui („anihilarea”) prin fuzionarea cu pozitronul și din nou la „nașterea” lui (o dată cu neutrinoul) prin dezagregarea neutronului, a mezonilor negativi etc. O uriașă însemnătate are cartea lui Lenin în legătură cu lupta împotriva revizionismului contemporan în general, și în primul rînd împotriva revizionismului filozofic. Demascarea de către Lenin a procedeelor preferate de revizionisti pe plan filozofic ne ajută să luptăm împotriva revizionistilor care, deși fără succes, încearcă să submineze dinlăuntru doctrina marxistă.

Lectura repetată a operelor lui Marx, Engels, Lenin, în noile condiții istorice ale luptei revoluționare și ale dezvoltării științifice, ne ajută să descoperim în ele noi aspecte, ceea ce contribuie la studierea lor creatoare, care cere, ca o condiție obligatorie, priceperea de a lega lucrările clasice ale marxism-leninismului de sarcinile concrete ale luptei ideologice a partidului comunist în etapa respectivă a dezvoltării istorice. Nu mai vorbim de faptul că citirea repetată și studierea unor lucrări cum sînt *Capitalul* lui Marx, operele filozofice ale lui Engels și Lenin, lucrările lui Lenin despre stat, despre imperialism etc. permit adesea cititorului să descopere în conținutul lor acele laturi care i-au scăpat din vedere la citirea lor anterioară.

Cele spuse au și o însemnătate mai generală, dacă ținem seama de faptul că atunci cînd se află pe o treaptă mai înaltă a dezvoltării sale intelectuale, orice om privește obiectul studiat oarecum altfel, îl înțelege mai adînc decît înainte. Este interesant de remarcat în legătură cu aceasta că în *Caiete filozofice*, V. I. Lenin a subliniat și a transcris următoarea reflecție a lui Hegel, apreciind-o ca subtilă și adîncă: „Logica se aseamănă cu gramatica prin aceea că pentru începător ea înseamnă una, iar pentru un om care cunoaște limba (și limbi) și spiritul limbii ea înseamnă alta. «Una este ea pentru cel care abia începe s-o studieze sau să studieze științele în general, și alta pentru cel care, venind de la științe, se întoarce la ea». Atunci logica oferă «esența acestei bogății» (a bogăției reprezentării despre lume), «natura intimă a spiritului și a lumii»...”¹

Aceasta aruncă o lumină nouă asupra discuțiilor privind corelația dintre logica formală și logica dialectică, purtate de unii filozofi sovietici. Într-adevăr, în școala medie elevii

¹ V. I. Lenin, *Opere*, vol. 38, pp. 87—88.

își însușesc logica formală încă înainte de a studia dialectica marxistă și, de aceea, independent de aceasta din urmă. Tot așa, matematica elementară este studiată în școala medie, independent de problemele analizate în matematica superioară și în primul rând în acel domeniu care operează cu mărimile variabile. Logica formală, analizată de pe aceste poziții, pare nu numai o disciplină științifică absolut independentă, dar mai mult decât atât și ca singura știință despre gândirea logică și legile ei.

Totuși, pornind de la o asemenea abordare, nu este posibilă stabilirea exactă a limitelor aplicabilității logicii formale, determinarea obiectului ei, și a modului ei de studiere a formelor gândirii. Acest lucru se poate realiza numai pe o treaptă mai înaltă a dezvoltării intelectuale, de pe pozițiile dialecticii marxiste, adică de pe pozițiile unei concepții mai largi despre lume și ale unei metode strict științifice a cunoașterii. Pentru aceasta nu se cere de loc, cum o presupun unii filozofi, includerea logicii formale în dialectică sau într-un anumit fel „dialectizarea” ei. Este vorba numai de a explica caracterul obiectului logicii formale, analizându-l în raport cu obiectul logicii dialectice marxiste, prin urmare este vorba de a determina domeniul de aplicare a logicii formale, limitele ei. În acest caz, devine limpede că, spre deosebire de logica dialectică marxistă, care studiază și cuprinde procesul cunoașterii în toată multilateralitatea și dezvoltarea sa, ținând seama de caracterul său intern contradictoriu, logica formală ia numai o latură a acestuia și anume acea latură care reflectă numai faza inițială a cunoașterii (suprafața fenomenelor). Pe această treaptă a cunoașterii ne putem limita la o simplă operare cu noțiuni și cu alte forme ale gândirii, privindu-le ca forme finite, relativ invariabile. Intrucât logica formală nu merge mai departe — prin însăși esența sa neputând merge mai departe și nici nu-și propune o asemenea sarcină — ea este logica regulilor elementare ale gândirii.

Asemenea probleme nu numai că nu pot fi rezolvate, dar ele nici măcar nu pot fi puse în mod just în anii școlii medii, deoarece pentru punerea și, cu atât mai mult, pentru rezolvarea lor este necesară însușirea dialecticii marxiste, care nu este încă studiată în școala medie. De aceea, mai târziu, trebuie să revenim în mod necesar la aceste probleme, adică și la logica formală însăși, după ce ne-am însușit dialectica marxistă. Această întoarcere repetată la logica formală pe

o bază mai înaltă a dezvoltării intelectuale nu poate fi evitată; ea reprezintă un fenomen absolut legitim. Iar încercările de a contopi, de a uni logica formală cu dialectica pentru a nu ne întoarce la ea de pe poziții noi, nu pot da naștere decât la încurcături și eclecticism. Asemenea încercări ar fi echivalente cu tendința de a preveni pe elevi încă din școala primară că matematica elementară ca știință a mărimilor invariabile este limitată de domeniul mai larg și mai complex al matematicii mărimilor variabile, că în afara cifrelor raționale există cifre iraționale și complexe, că la axioma fundamentală a geometriei euclidiene „se renunță” în geometria lui Lobacevski etc. Evident că prin această metodă nu numai că nu ar fi explicat domeniul de aplicare al matematicii elementare, dar elevii ar fi pur și simplu încurcați, întrucât ei nu sînt încă pregătiți pentru a înțelege matematica superioară.

Pe scurt, începutul dezvoltării poate fi înțeles pe deplin numai atunci cînd este privit de pe o treaptă mai înaltă a dezvoltării, de pe care se vede întreaga cale a mișcării de la punctul de plecare la știința dezvoltată.

Aici are loc același raport între treapta inițială, inferioară a dezvoltării și treapta ei superioară atinsă în cursul dezvoltării, asupra căreia și-a îndreptat atenția Marx. El a scris: „Anatomia omului constituie o cheie pentru înțelegerea anatomiei maimuței. Dimpotrivă, la speciile inferioare de animale, germenii unor elemente superioare pot fi înțeleși numai în cazul cînd înseși aceste elemente superioare sînt deja cunoscute”¹.

Această teză se referă nu numai la biologie, ci și la economia politică (după cum a arătat Marx) și în general la toate domeniile naturii, societății și gândirii. Ea este legată direct de problema analizată în capitolul de față al lucrării noastre.



Prin urmare, în natura vie și, îndeosebi, în dezvoltarea conștiinței omului, în mișcarea dialectică a gândirii sale se manifestă un gen deosebit de repetabilitate reprezentat de două tipuri opuse:

¹ K. Marx, *Contribuții la critica economiei politice*, p. 248.

1. repetarea comprimată (conspectivă, când conștiința individuală își însușește materialul nou); și 2. schițarea prealabilă, pe scurt, a ceea ce trebuie apoi să se desfășoare și să se întruchipeze într-o operă desăvârșită (planificarea, când este vorba despre activitatea creatoare a omului). Așadar, sau reproducerea pe scurt a căii generale de dezvoltare a obiectului respectiv urmează ca o repetare, după dezvoltarea lui deplină, sau dezvoltarea deplină urmează, tot ca o „repetare” specifică, după determinarea pe scurt a întregului proces care o precede.

În domeniul gândirii, primul caz ar putea fi numit rezumarea succintă a celor parcurse, iar cel de-al doilea caz planificarea de perspectivă a celor ce urmează să aibă loc.

Dacă analizăm ambele cazuri (sau moduri) ale repetabilității de un gen deosebit sub un aspect pur psihologic, putem dezvălui cu ușurință legătura lor cu particularitățile unor anumite funcții ale psihicului uman. De primul caz sînt legate particularitățile funcției *memoriei*, care fixează sau rezumă într-o formă sau alta cele parcurse, cunoscute, știute; de cel de-al doilea caz particularitățile funcției *imaginației* care creează imaginea unui obiect ce nu este perceput nemijlocit, inclusiv a unui obiect care este numai așteptat, presupus, conturat, care trebuie să se înfăptuiască în viitor. Astfel, se întinde o punte de legătură între aspectul logic (filozofic) și cel psihologic al problemei respective.

Trebuie să remarcăm că de multe ori în viața reală ambele moduri de repetabilitate (adesea cu preponderența unuia dintre ele) se unesc. Acest lucru se produce atunci când apare necesitatea de a preceda expunerea amplă de o introducere scurtă care conține modul de a pune problema și enumerarea problemelor ce urmează a fi analizate, iar la sfîrșit de a formula concluziile principale la care a ajuns autorul sau referentul în urma cercetării sale. Tocmai acesta este scopul pe care-l urmăresc introducerile și încheierile la lucrările științifice și la disertații. Menirea acestor capitole introductive și de încheiere constau în a da chiar de la început cititorului o idee succintă asupra operei în general, a orientării ei, iar la sfîrșit de a face bilanțul celor citite sau studiate, repetînd tezele și concluziile fundamentale.

Un rol asemănător îl poate juca de asemenea tabla de materii (uneori ea este numită și conținut). Tabla de materii oferă cititorului posibilitatea de a cunoaște din timp, în

mod succint, conținutul cărții încă necitite, iar apoi de a trece în revistă pe scurt conținutul cărții, după citirea ei.

Într-o măsură oarecare, aceeași funcție în ceea ce privește unele opere sau capitole ale cărții o îndeplinesc uneori epigrafele (motourile); încă înainte de expunerea articolului, capitolului, povestirii respective, ele subliniază ideea pe care o conțin acestea, idee împrumutată dintr-o altă operă. Tot în legătură cu aceasta trebuie să remarcăm concluziile scurte (rezumate) ale unor articole, capitole, cărți etc., care repetă esențialul din conținut.

Același lucru îl putem spune despre prospectele cărților și publicațiilor în mai multe volume, care se tipăresc încă înainte de apariția acestor publicații și uneori chiar înainte de crearea lor, și despre referate, al căror scop constă în a da posibilitatea de a cunoaște, deși foarte pe scurt, principalele teze ale oricărei lucrări.

În toate aceste cazuri, ambele tipuri de „repetare de un gen deosebit” analizate mai sus, unindu-se, creează o anumită simetrie în dezvoltarea temei respective, fixând punctul ei inițial și final și întinzând oarecum o punte între începutul și sfârșitul operei¹.

Pentru activitatea practică a omului cele două tipuri de repetabilitate analizate au o mare însemnătate în domeniul învățămîntului, al predării, al propagandei, al educării deprinderilor, în munca independentă de creație, în formarea caracterului strict sistematic al muncii intelectuale. Aici este momentul cel mai potrivit pentru a caracteriza pe primul dintre ele ca un mijloc de *conspectare*, iar pe cel de-al doilea ca mijloc de *planificare*. Ambele mijloace, metode au o largă aplicare în practică. În practica învățămîntului se folosește îndeosebi conspectarea ca metodă de însușire a materialului și de consolidare a cunoștințelor dobîndite (folosindu-se desigur și planificarea, de pildă, atunci cînd este vorba de a face unele compuneri). În practica activității creatoare apare pe primul plan planificarea, care permite ca printr-un consum minim de forțe și mijloace să se determine în trăsăturile sale generale, adică pe scurt, întreaga cale a mersului progresiv în activitatea creatoare a omului. Aici însă un anumit rol îl joacă și conspectarea, îndeosebi în stadiul pregătitor, de alegere a materialului.

¹ De observat că în literatură prologul joacă un alt rol — acela de a introduce pe cititor în viața eroilor, precum și epilogul, care încheie cunoștința cititorului cu eroii. Repetabilitatea poate lipsi aici.

Problemele de felul celor analizate în această lucrare țin de domeniul logicii dialectice marxiste. Ele sînt strîns legate de legea negării negației și de acțiunea ei specifică în domeniul gîndirii. De fapt, repetabilitatea de un gen deosebit, care a fost urmărită în capitolul de față, reprezintă manifestarea specifică a legii menționate a dialecticii marxiste în sfera dezvoltării naturii vii și îndeosebi în sfera dezvoltării cunoașterii omului, atît a cunoașterii individuale cît și a celei general-umane. Fenomenul numit de noi „repetabilitate de un gen deosebit” nu este nimic altceva decît un caz special de repetabilitate în procesul dezvoltării, cînd, ca rezultat al acțiunii legii negării negației pe o bază mai înaltă, se observă întoarcerea într-o anumită măsură la vechi, la ceea ce a fost parcurs anterior, la punctele de plecare ale dezvoltării, în legătură cu care apar repetări parțiale ale celor parcurse, inclusiv repetări pe care noi le numim „repetări de un gen deosebit”. Prin urmare, aici, ca și pretutindeni, este vorba despre dezvoltarea dialectică și despre una din nuanțele sale caracteristice, condiționate de caracterul ei intern-contradictoriu.

Pînă acum ne-am limitat, în privința însemnătății practice a problemei analizate, numai la chestiuni cu caracter pedagogic, îndeosebi la problemele metodei de studiere a unui anumit obiect și a bazei sale metodologice. În încheiere am dori să ne referim la un alt aspect al aplicării practice posibile a problemei respective, legat de problemele actuale ale ciberneticii și de fundamentarea lor metodologică.

Marx a arătat în *Capitalul* că revoluția tehnico-industrială din secolul al XVIII-lea a fost provocată în primul rînd de înlocuirea mîinii de lucru a muncitorului cu mașina care îndeplinea aceleași funcții și acțiuni pe care pînă atunci le îndeplinise mîna omului. Ca urmare, uneltele de muncă s-au transformat din unelte ale organismului omenesc în unelte ale aparatului mecanic — în mașini care lucrau cu ajutorul uneltelor. Am putea spune astfel că din acest moment mașina a început să reproducă (deci și să repete) acțiunile mîinii omului, dar în proporții mult mai mari, nefiind limitată de un cadru relativ îngust în care se poate desfășura activitatea mîinii, care folosește în mod nemijlocit anumite unelte de muncă. De pildă, excavatorul pășitor repetă fără îndoială anumite operații pe care le face muncitorul care sapă pămîntul și se deplasează în acest scop în direcția necesară. Posibilitatea pe care o are însă mașina de a efectua același lucru nu este mărginită de limitele pe care le-a impus natura omului datorită structurii fizice a corpului său. Dar, creînd mașinile care lucrează, omul și-a păstrat funcția de conducere a mașinii, el reprezentînd într-un anumit fel creierul viu care orientează și reglementează acțiunile ei.

Prin analogie, urmîndu-l pe Marx, am putea să caracterizăm și noi revoluția tehnică actuală care a început la mijlocul secolului al XX-lea. Esența ei constă în faptul că omul transmite mașinii (mașinii electronice de calcul sau

cibernetice) anumite funcții și acțiuni ale propriului său creier, cu alte cuvinte îi transmite anumite funcții de conducere a mașinilor lucrătoare. Se înțelege că aici nu este vorba despre înlocuirea totală a activității creierului cu activitatea mașinii, lucru imposibil atât practic cât și principial. Omul își păstrează funcțiile superioare de conducere chiar în cazul mașinilor cibernetice, ca și funcția de creare a acestor mașini, de „programare” a lor, adică de înzestrare a lor cu un anumit plan de acțiune. Pentru a avea posibilitatea de a îndeplini în modul cel mai eficient aceste înalte funcții de conducere, omul încearcă să-și descarce creierul pe cât posibil de toate funcțiile elementare, inferioare, de conducere, trecându-le asupra mașinii construite în mod special pentru asemenea scopuri.

Înlocuirea mâinii cu mașina a deschis largi posibilități repetării și reproducerii acțiunilor necesare ale mâinii omului în proporții mai largi, înlăturând limitele (fizice) înguste ale posibilităților omului. Un fenomen asemănător poate fi observat și în cazul funcționării mașinii cibernetice. Ea este în stare, de pildă, să efectueze calcule matematice cu o viteză care nu ar putea fi atinsă nici chiar de cea mai genială minte matematică, neînarmată cu mecanisme tehnice corespunzătoare.

Cu toată originalitatea sa, mașina cibernetică este totuși un mecanism chemat să reproducă și să repete anumite acțiuni ale creierului omenesc, așa cum mașina era chemată să repete acțiunile fizice ale mâinii. Nu vom analiza aici această problemă în toată amploarea ei, ci ne vom referi numai la o latură a acesteia, legată de problema repetabilității expusă în lucrarea de față.

După cum am văzut, în procesul activității sale creatoare, în procesul de muncă omul își reprezintă întotdeauna dinainte în mintea sa imaginea sau planul a ceea ce el tinde să obțină prin activitatea respectivă. Dar pentru a îndeplini cu succes munca propusă și pentru a atinge scopul propus, omul trebuie să se sprijine pe experiența anterioară personală și pe experiența întregii omeniri. Fără aceasta el n-ar putea merge înainte, ci ar fi nevoit s-o ia mereu de la capăt, mișcându-se astfel într-un cerc care se repetă mereu. Totuși, păstrarea și reținerea experienței anterioare în toate amănuntele sale nu este nici posibilă, nici oportună. Trebuie să se rețină, să se fixeze numai ceea ce este principal, esențial, verificat în practică, ceea ce se

justifică în viață și este necesar, în continua mișcare înainte a omului, ca un punct inițial, ca punct de plecare. Memoria omului, înțeleasă în sensul cel mai larg al cuvîntului, îndeplinește tocmai această sarcină. Memoria individuală a fiecărui om absoarbe și fixează în creierul său experiența generalizată a generațiilor precedente și experiența personală a omului respectiv. „Memoria” întregii omeniri se acumulează sub forma colectării materialelor scrise (cărți și manuscrise) și de alt gen.

Mașina cibernetică privită sub acest aspect reprezintă un mecanism care permite repetarea și într-o anumită măsură reproducerea acțiunilor corespunzătoare ale omului care efectuează orice fel de muncă creatoare. Aceasta privește atât alcătuirea *planului* viitoare activități, cât și fixarea în *memorie* a cunoștințelor și a experienței acumulate ca rezultat al căii deja parcurse.

Ceea ce omul își reprezintă mintal dinainte, ca rezultat final al activității sale și al mijloacelor sau căilor de realizare a acestuia (*planului*), mașina cibernetică nu-și poate reprezenta singură și, în principiu, nu va putea face niciodată acest lucru, deoarece ea este lipsită total de capacitatea de a acționa și de a gândi în mod independent. Ea este și va fi întotdeauna o mașină și nu subiect conștient de sine însuși și de lumea înconjurătoare. De aceea, sarcina și planul ei de realizare, adică ceea ce se află în fața ochilor minții oricărui om care a început munca de creație, este trasată și va fi trasată într-un fel sau altfel numai de omul însuși. Tocmai aceasta se numește „programarea” activității mașinii. „Programarea” reprezintă un fel de schițare pe scurt a căii viitoare pe care se va desfășura activitatea mașinii cibernetice, care apoi va trebui să se repete, dar într-o formă desfășurată, în însuși procesul de muncă al acesteia.

Totodată însă „programarea” este reproducerea sau repetarea — cu aplicare la condițiile de funcționare a mecanismului electronic de calcul — a unei anumite faze, și anume a fazei inițiale a activității creatoare a omului. Astfel, mașina, prin voința și calculul conștient al omului copiază calea pe care o parcurge gândirea omenească înainte ca omul însuși să fi pășit la realizarea a ceea ce a schițat și a planificat dinainte mintea sa.

Aici avem în față un exemplu de repetabilitate de un gen deosebit în procesul dezvoltării, pe care l-am analizat mai

sus. Dacă e așa, atunci este evident că analiza acestui exemplu în forma sa generală, așa cum este înfăptuită de dialectica marxistă, trebuie să ajute la înțelegerea mai adâncă atât a bazelor metodologice cât și a fiecărui caz în parte al său, inclusiv cel de aplicare la condițiile de funcționare a mașinii cibernetice. Analiza amănunțită și multilaterală a modului în care fiecare om în parte își „programază” pentru el însuși activitatea sa viitoare, și generalizarea rezultatelor acestei analize efectuate pentru cazurile cele mai deosebite ale activității creatoare a omenirii, fără îndoială că trebuie să ajute ciberneticii, sub raport teoretic și chiar practic, în măsura în care se va dovedi și se va înțelege că în acțiunile mașinii are loc repetabilitatea de un gen deosebit a acțiunilor creierului omenesc.

Același lucru se poate spune și despre *memorie*, care este reprodusă, și într-un fel repetată, în mașina cibernetică sub forma unui „mecanism de memorizare”. Dacă „programarea” este o scurtă schițare a căii viitoare de funcționare a mașinii, funcția „mecanismului de memorizare” este fixarea și scurta rezumare a căii deja parcurse de mașină, în trășăturile sau momentele ei cele mai importante care se cer reproduse și repetate în cursul activității mașinii. Prin urmare, mașina este construită și în această privință în așa fel încât ea să poată oarecum repeta sau imita activitatea creierului omenesc. Omul tinde să nu-și încarce memoria cu detalii pe care le întâlnește în calea sa, ci fixează în ea numai ceea ce este important pentru el, ceea ce prezintă interes pentru activitatea sa următoare. De toate celelalte, creierul omenesc caută să se debaraseze, să se elibereze, limitându-se doar la un scurt „conspect” în care sînt generalizate și rezumate experiența acumulată și cunoștințele dobîndite.

Inseamnă că și aici întîlnim tot un exemplu — celălalt — al aceleiași repetabilități de un gen deosebit, ca și în cazul precedent. De aceea, studierea multilaterală și adîncă a activității minții, atât a celei individuale cât și a celei general-umane, prezintă un interes neîndoielnic pentru rezolvarea problemelor teoretice și chiar absolut practice care apar în fața ciberneticii. Și bazele metodologice ale acestui gen de probleme sînt dezvăluite tot de dialectica marxistă, întrucît ea studiază fenomenele concrete cercetînd cele mai generale legi care acționează atât în lumea externă, cât și în cazul propriei noastre conștiințe. De aceea, ea poate

acorda ajutor și în acest caz la analiza problemelor care apar în domeniul ciberneticii.

Analogia dintre funcția „mecanismului de memorizare” a mașinii cibernetice și activitatea memoriei vii a omului are limite, așa încât a vorbi aici despre o repetabilitate deplină este absolut imposibil și inadmisibil. Caracteristic este faptul că însuși principiul „aducerii aminte”, adică al extragerii din memorie a elementului trebuitor fixat în ea, este esențial deosebit la mașină în comparație cu modul în care funcționează memoria la om. În primul caz lucrurile stau astfel: mașina, cel puțin în limitele unui anumit grup de elemente fixate în „mecanismul ei de memorizare” caută datele necesare pentru munca sa pe calea „reexaminării” succesive a tuturor datelor care intră în grupul respectiv. Așa ar proceda omul dacă ar fi nevoit să caute într-un pachet de cărți de joc amestecate cartea care îi este necesară sau aceea pe care a memorat-o el. Specificul activității memoriei omenești însă constă în capacitatea ei de selectare, datorită cărui fapt din ansamblul datelor fixate în ea, aceasta „apucă” oarecum, în momentul necesar, tocmai datele sau data respectivă, fără a forța creierul să efectueze o „reexaminare” succesivă a întregului ansamblu de date. Astfel, mașina nu repetă principiul și însuși „mecanismul” activității memoriei omenești, ci numai funcția memoriei, fără de care nu ar fi posibilă în general trecerea asupra mașinii a vreunei funcții din activitatea creierului omenească.

Autorul ar socoti că și-a atins scopul dacă prin această lucrare ar reuși să determine o dezbatere a problemelor ridicate în ea, îndeosebi a problemelor care se referă la acel domeniu de fenomene pe care el l-a numit „repetabilitate de un gen deosebit” și care joacă un rol extrem de important în procesele de dezvoltare a lumii externe și a cunoașterii omenești.

CUPRINS

IN LOC DE PREFAȚA	5
Capitolul I	
REPETABILITATEA FENOMENELOR PE O SINGURĂ TREAPTĂ A DEZVOLTĂRII	9
1. Repetabilitatea simplă privind mișcarea în cadrul uneia și aceleași etape a dezvoltării	10
2. Repetabilitatea fenomenelor în condiții identice — trăsă- tură a oricărei legi	21
Capitolul II	
REPETABILITATEA PARȚIALĂ PE TREPTE DIFERITE ALE DEZVOLTĂRII SUPERIOARE ȘI INFERIOARE	37
1. Repetabilitatea pe o bază superioară în cursul dezvoltării progresive	38
2. Repetabilitatea și „repetabilitatea” aparentă în cursul dezvoltării regresive	69
Capitolul III	
REPETABILITATEA DE UN GEN DEOSEBIT ÎN PROCESUL DEZVOLTĂRII	87
1. Repetabilitatea ca reproducere succintă a întregii căi ante- rioare a dezvoltării	88
2. Repetabilitatea ca reproducere lărgită a formei embrionare	111
ÎNCHEIERE	133

Redactor responsabil de carte : A. JOLTEA
Tehnoredactor : GH. POPOVICI

*Dat la cules 29.I.1963. Bun de tipar 15.IV.1963.
Tiraj 5000 + 130 ex. broșate. Hârtie semivelină sat.
de 65 gr/m². Format 54×84 16. Coli editoriale 8,08.
Coli tipar 8,75. T. 5271/90/1962. Indici de clasificare
zecimală : pentru bibliotecile mari 1 M 2 pentru
bibliotecile mici 1 M.*

Tiparul executat sub comanda nr. 228 la
Intreprinderea Poligrafică „13 Decembrie 1918”
str. Grigore Alexandrescu, nr. 93—95.
București — R.P.R.

ERATA

<u>Pag.</u>	<u>Rîndul</u>	<u>În loc de :</u>	<u>Se va citi :</u>	<u>Din vina :</u>
65	1 de sus	„fiind stricăță concordanța“	„fiind în strictă concordanță“	Tipografiei
83	19 de sus	echilibru static	echilibru statistic	Editurii

C. 228 — Repetabilitatea în procesul dezvoltării